

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. ANTONIO FRAGA MOURET
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

TESIS

**HALLAZGOS DERMATOLÓGICOS E HISTOLÓGICOS EN PACIENTES CON
INYECCION DE AGENTES MODELANTES**

PARA OBTENER GRADO DE ESPECIALISTA EN

DERMATOLOGIA

PRESENTA:

DRA. CRISTINA LIEVANA TORRES

ASESORES:

DRA. MAGDALENA LÓPEZ IBARRA

DR. HUMBERTO ANDUAGA DOMINGUEZ

DRA. PATRICIA RAMOS SALAZAR

MEXICO D.F.

2012



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. JESÚS ARENAS OSUNA
Jefe de Educación en Salud
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

DRA. MAGDALENA LOPEZ IBARRA
Profesora titular del Curso
Jefa del Servicio de Dermatología
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

DRA. CRISTINA LIEVANA TORRES
Residente del Tercer Año de Dermatología
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

No. De Registro: R-2011-3501-55

INDICE

1. CARATULA.....	1
2. HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS.....	2
3. INDICE.....	3
4. RESUMEN ESTRUCTURADO INGLES Y ESPAÑOL.....	4
5. ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	6
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
7. RESULTADOS.....	15
8. DISCUSION.....	17
9. CONCLUSIONES.....	19
10. BIBLIOGRAFIA.....	22
11. ANEXOS.....	24

RESUMEN

HALLAZGOS DERMATOLÓGICOS E HISTOLÓGICOS EN PACIENTES CON INYECCION DE AGENTES MODELANTES

La inyección de sustancias modelantes es una práctica común en México . Las manifestaciones clínicas que se presentan posteriores a la inyección se clasifican como agudas y crónicas. Su gravedad depende de la cantidad de sustancia inyectada, la composición química, del sitio de inyección, y la susceptibilidad genética que tiene el paciente a responder a sustancias adyuvantes.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y abierto. Se incluyeron 21 pacientes con antecedente de inyección de sustancias modelantes. Se realizó un interrogatorio, exploración física completa, exámenes de laboratorio, iconografía y biopsia de piel. Se analizaron los hallazgos dermatológicos clasificándolos en agudos y crónicos; los hallazgos histológicos de las biopsias de los pacientes y revisión de los exámenes de laboratorio. Se realizó un análisis descriptivo de los datos.

RESULTADOS: La edad promedio de los pacientes fue 45 años, predominando el sexo femenino 91%. El inicio de los síntomas posterior a la aplicación fue en promedio de 2 años. Las manifestaciones clínicas agudas más significativas fueron eritema, dolor e hipertermia en el sitio de aplicación. Las manifestaciones crónicas que predominaron: dolor, nódulos, hiperpigmentación, fibrosis y deformidad. Los hallazgos histológicos fueron: fibrosis hialina, granuloma a cuerpo extraño y calcificación.

CONCLUSIONES. La inyección de modelantes genera muchas complicaciones. Se requiere conocimiento de las manifestaciones clínicas e histológicas para su diagnóstico y manejo oportuno.

PALABRAS CLAVE: **modelantes, adyuvantes, granulomas a cuerpo extraño, enfermedad por modelantes, enfermedad por adyuvante humano, ASIA**

SUMMARY

**DERMATOLOGICAL AND HISTOLOGIC FINDINGS IN PATIENTS WITH INJECTION OF
MODELLING AGENTS**

The injection of modeling substances modelantes is a common practice in Mexico. The clinical manifestations that occur after injection are classified as acute and chronic. Its severity depends on the amount of substance injected, the chemical composition of the injection, the site, and genetic susceptibility to have the patient to respond to adjuvant substances.

MATERIALS AND METHODS. We performed a prospective observational transversal, transversal, descriptive and open study. The study were included 21 patients with a history of injection modelantes substances. We performed a directed questioning, complete physical examination, laboratory tests, iconography and skin biopsy. Dermatological findings were analyzed and classified as acute and chronic, and histological findings in biopsies of patients and review of laboratory tests. We performed a descriptive analysis of the data.

RESULTS: Mean age of patients was 45 years, mainly females 91%. The onset of symptoms after application averaged 2 years. The most significant acute clinical manifestations were erythema, pain and hyperthermia on the site of application. The predominant chronic manifestations: pain, nodules, hyperpigmentation, scarring and deformity . Histological findings were: hyaline fibrosis, foreign body granuloma and calcification.

CONCLUSIONS. Modelling substances injection generates many complications. It requires knowledge of the clinical and histological manifestations for diagnosis and timely management.

KEY WORDS: modelling, adjuvants, foreign body, granulomas, modelling disease, human adjuvant disease, ASIA

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

En nuestra sociedad mexicana, se ha observado un nuevo fenómeno social: la mejoría de la imagen corporal y facial, con parámetros de belleza difundidos por los medios masivos de comunicación, lo que ha llevado a un nuevo problema social y médico: La utilización de sustancias modelantes, tanto legales como ilícitas, las cuales son inyectadas por médicos generales, enfermeras así como personas no relacionadas con la salud, esteticistas, entrenadores de gimnasio y personas en general, con consentimiento informado o de forma fraudulenta o con engaños. 1

No existen estadísticas en nuestro país que den una idea de la gravedad del problema, ya que muchas de las personas que se han sometido a esta práctica no acuden a los servicios de salud para su manejo posterior, así mismo, desconocen que esto es una práctica ilegal, los médicos de primer contacto no reconocen adecuadamente este nuevo problema y no lo reportan adecuadamente por lo tanto no lo canalizan para el tratamiento adecuado y los pacientes en muchas ocasiones presentan reacciones adversas después de muchos años de la aplicación.2

En nuestro país, la mayoría de los procedimientos se realiza en estéticas, salones de belleza y gimnasios, casas de amistades, y los productos utilizados son en su mayoría aceites, y sustancias desconocidas, los cuales son disfrazados de colágeno, vitaminas o silicón 1.

Existen numerosas publicaciones mencionando como modelantes a numerosas sustancias: guayacol, silicona líquida, aceite mineral, aceite vegetal,2 grasa animal, colágeno bovino, ácido hialurónico, hidroxiapatita, biopolímeros, parafina, vaselina , 1 aceites de transmisión de motor, aceite de hígado de bacalao, nandronato, mercurio, 9 o mezclas de ellos entre sí. 1-13

Existen algunos artículos que han hecho referencia a este fenómeno en nuestro país, en 1994, el Dr. Antonio R. Cabral y colaboradores realizó un estudio clínico, histológico, inmunológico y de fibroblastos en pacientes con inyecciones de modelantes en el que encontró que las sustancias más utilizadas fueron el aceite mineral y el guayacol.

Los sitios más afectados fueron las nalgas, los senos y las piernas.

Las enfermedades relacionadas fueron paniculitis; así como algunas enfermedades autoinmunes en menor proporción: esclerosis progresiva sistémica, tiroiditis, entre otras.

Los hallazgos histológicos con mayor prevalencia, fueron compatibles a granuloma a cuerpo extraño, esclerosis de la piel, y en las autopsias encontraron con fibrosis pulmonar, retroperitoneal, procesos fibrosos en genitales, colon y peritoneo.2

La Dra. Olga Vera y colaboradores describen en un estudio realizado en 30 pacientes en 2000, donde reclutaron pacientes que ya contaban con el diagnóstico de enfermedad por adyuvantes y con antecedentes de aplicación de sustancias modelantes presentando el 90% dolor y eritema en el sitio de aplicación, esclerosis en el sitio de aplicación 86%, alopecia en 33%, úlceras orales en 17 % y otras manifestaciones reumatológicas: poliartralgias; mialgias; fenómeno de raynaud y neuropatía 3.

En muchos casos reportados, se hace referencia a la aplicación de estas sustancias en los genitales, especialmente en los pacientes masculinos con el propósito de aumentar el volumen, presentando complicaciones muy importantes como deformación, granulomas, estrés emocional, impotencia, dispareunia. No se han encontrado relación con carcinoma mamario luego de aplicación de aceites, pero si se han reportado casos por uso de silicón. 9,12.

En estudios previos, las lesiones dermatológicas encontradas se describieron de forma general, y no se determinó la incidencia de las mismas. Se observaron los hallazgos histológicos compatibles con infiltrado inflamatorio crónico con formación de granulomas, pero no se clasificaron de forma más específica los resultados histológicos.

Ademas de las manifestaciones clínicas generales, dermatológicas, reumatológicas y sistémicas, los pacientes experimentan problemas psicológicos, alteraciones de autoestima y un decremento importante de la calidad de vida. 7,9

Posteriormente, en 2010, Dr. Luis Requena y colaboradores compiló las reacciones adversas a los rellenos de tejidos blandos inyectados haciendo una completa descripción de los rellenos que actualmente se utilizan, y los hallazgos histológicos particulares que cada tipo de relleno origina en la piel, con el fin de identificar el cambio histológico generado, se identifique la sustancia inyectada y se oriente el tratamiento.4.

En este estudio no se incluyó a las sustancias oleosas como rellenos y no se hace la descripción de los hallazgos histológicos por este material, siendo en nuestra comunidad,

el relleno más utilizado y hay pocos artículos que estudien a las sustancias oleosas con fines de relleno cosmético. 4

En casos de litigios legales, las evaluaciones dermatológicas de la piel han sido utilizadas como prueba de asociación entre un relleno y la reacción subsecuente de la piel en el paciente, determinado por las características histológicas que presenta cada lesión. Esto cobra mayor importancia en los casos donde numerosos rellenos han sido utilizados en el mismo sitio, o cuando los pacientes no fueron informados de la sustancia aplicada. 4

Existen diferentes modalidades de tratamiento. Se han propuesto tratamientos antiinflamatorios, antibióticos, inmunomoduladores, citotóxicos, la extracción quirúrgica del material inyectado, resecciones y reconstrucciones.

Una vez establecida una enfermedad por adyuvantes el tratamiento es complejo y depende de las manifestaciones clínicas.

Como la mayoría de los autores, es eliminar el factor desencadenante y perpetuador de la reacción inflamatoria con métodos quirúrgicos 1,3, sin embargo con frecuencia no es posible realizarlo ya que cuando las sustancias inyectadas se diseminan, pueden abarcar grandes extensiones y suelen tener límites imprecisos y en muchos casos aun extrayendo el material inyectado, no siempre es posible detener la reacción autoinmune 4-7, 9.

La utilización de tejido autólogo para la reconstrucción, en especial de los senos, se logra disminuir considerablemente el número de complicaciones por el cambio de tejido inflamatorio por tejido completamente normal, lo que mejora la circulación local. 12

Algunos casos en los que no se puede extraer el material inyectado y el tratamiento conservador es la única opción en los casos en los que el material está situado muy profundo o con amplia distribución. El tratamiento con vendajes compresivos acompañado de esteroides y antiinflamatorios de uso crónico puede resultar de utilidad. 13

Existen 2 reportes de casos de utilización de etanercept (anti factor de necrosis tumoral alfa) en pacientes con inyecciones de sustancias modelantes, con reportes histológicos compatibles con siliconomas, las cuales posteriores a múltiples tratamientos fallidos, se inicio tratamiento con biológico.

La respuesta clínica fue buena, pero posterior a la suspensión del medicamento, las manifestaciones clínicas reaparecían. Por lo que se sugiere nuevos estudios para valorar nuevos esquemas de tratamiento en pacientes con manifestaciones sistémicas refractarias a tratamientos clásicos. 14

Se realizaron 2 estudios previos en nuestro hospital relevantes. El primero, realizado por la Dra. Beltrán describiendo la experiencia obtenida en el manejo quirúrgico de los granulomas por sustancias modelantes. Los pacientes presentaron manifestaciones adversas en un 62 % antes de tener un año de la aplicación. Las regiones más afectadas eran las nalgas 38%, senos 31% y cadera 23% con un promedio de 2.6 cirugías en las pacientes, y el material responsable de las reacciones fue el aceite mineral con un 55%.

Los procedimientos quirúrgicos son la extracción del material granulomatoso con cierre directo, colocación de expansores, lipoescultura, implantación de prótesis así como injertos de piel. 15

En el estudio del Dr. Jaramillo realizado en nuestro hospital en 2007, donde se realizó una valoración clínica y laboratorial de respuesta al tratamiento quirúrgico en los pacientes con enfermedad por adyuvantes concluyó que el tratamiento quirúrgico en pacientes con enfermedad limitada a una zona susceptible a resección revierte la totalidad de las manifestaciones locales y regionales e incluso puede lograr la suspensión del tratamiento farmacológico en forma definitiva. 16.

Una vez viendo el panorama general de la enfermedad relacionada con el uso de modelantes, es necesario hacer un estudio en el que se analicen las manifestaciones dermatológicas e histológicas que estos pacientes presentan, cada día en mayor frecuencia.

MATERIAL Y METODOS.

OBJETIVO

1. Analizar las manifestaciones dermatológicas e histológicas que presentan los pacientes con inyecciones de las sustancias modelantes.

DISEÑO:

TIPO DE ESTUDIO:

1. Observacional
2. Prospectivo
3. Transversal
4. Descriptivo
5. Transversal o encuesta
6. Abierto

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes derechohabientes al IMSS que acudan al HECMN "La Raza" a la consulta externa del servicio de dermatología y de cirugía plástica y constructiva , sean como pacientes de primera vez, o subsecuentes
2. Sexo femenino o masculino
3. Edad mayor de los 18 años
4. Pacientes sometidas a aplicación de algún agente modelante en cualquier sitio del cuerpo

5. Pacientes con las características mencionadas que acudan al servicio de dermatología y de cirugía plástica y reconstructiva dentro del periodo de tiempo comprendido del 01 de febrero 2011 al 31 de mayo 2011

CRITERIOS DE ELIMINACION Y NO INCLUSION

1. Pacientes no derechohabientes
2. Pacientes menores de 18 años
3. Pacientes que no tengan antecedente de aplicación de sustancias modelantes
4. Pacientes que no firmen el consentimiento informado del estudio o no completen todas las fases del estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes que hayan sido captados en primera cita y que no concluyan satisfactoriamente con todas las fases del estudio.
2. Pacientes que no deseen continuar con el estudio y deseen su exclusión de forma voluntaria

TAMAÑO DE LA MUESTRA

No existen estudios previos de la epidemiología de esta nueva enfermedad en nuestro país, ni en el mundo. No hay una estadística fidedigna dentro los servicios de cirugía plástica o en dermatología que permita tener una idea del número de pacientes que presentan esta problemática. Por tal motivo, se tomaran todos los pacientes con diagnóstico de enfermedad por modelantes durante el año en curso, tomado los datos de los pacientes de la clínica de modelantes del UMAE en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de especialidades “La Raza”, y se citó a los pacientes para una evaluación clínica y el estudio de su caso. Se hará una revisión de las libretas de programación quirúrgica del servicio de cirugía plástica y reconstructiva, obteniendo el número telefónico y citando a las pacientes a valoración. Así como la captura de los pacientes que acudieron en forma espontánea como pacientes de primera vez durante 01 de febrero 2011 al 31 de mayo 2011

VARIABLES DE ESTUDIO:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad			Cuántica
Sexo			Nominal: femenino o masculino
Sustancias aplicadas	Parafina Aceites Acido hialurónico Silicón Desconocida Otras	Parafina Aceites Acido hialurónico Silicón Desconocida Otras	Nominal Si o no Si o no Si o no Si o no ¿Cuál?
Lesiones dermatológicas elementales	Mácula Eritema Pápula Nódulo Vesícula Ampolla Absceso Fistula Quiste Esclerosis Poiquilodermia Edema	Mácula Eritema Pápula Nódulo Vesícula Ampolla Absceso Fistula Quiste Esclerosis Poiquilodermia Edema	Nominal si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no Si o no

	Úlceras	Úlceras	Si o no
	Escoriación	Escoriación	Si o no
	Cicatriz	Cicatriz	Si o no
	Alopecia	Alopecia	Si o no
Biopsia de piel	Consiste en obtener un fragmento de tejido vivo que muestra lesiones para examinarlo al microscopio	<p>Tipos de granulomas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Granuloma a cuerpo extraño 2. Granuloma tuberculoide 3. Granulomas en empalizada 4. Abscesos estériles 5. Necrosis 6. Infección 7. Granulomas sarcoidales 8. Granuloma supurativo 9. Parafinoma 10. Siliconoma 11. Eliminación transepidérmica 	<p>Nominal</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p> <p>Si o no</p>

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Pacientes mayores de 18 años, de cualquier sexo, que acudan a la consulta externa de dermatología y de cirugía plástica que fueron sometidas a la aplicación de agentes modelantes en algún sitio de su cuerpo. Se recopilarán los pacientes dentro del periodo comprendido enero 2010 al día mayo 2011.

Se realizará un estudio transversal, prospectivo, observacional, descriptivo en el departamento de dermatología y de cirugía plástica y reconstructiva en la Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza".

Una vez que un paciente cumpla con los criterios de inclusión, se procederá a la solicitud de participación en el estudio y explicación y firma del consentimiento informado del protocolo de investigación.

Se llenará una hoja de datos que incluye datos personales, historia clínica detallada, cuestionario acerca de la sustancia aplicada, método, número de sesiones y manifestaciones secundarias presentadas, se realizarán exámenes de laboratorio que incluyen: biometría hemática completa, química sanguínea, pruebas de función hepática, electrolitos séricos, perfil inmunológico, cultivo de la lesión en caso necesario, se tomarán fotos de las lesiones en la piel encontradas y se tomara una biopsia de las lesiones dérmicas presentadas o se obtendrán los hallazgos histológicos de los reportes de biopsias previas en el expediente médico. Se realizará una recopilación de los datos encontrados en la historia clínica, cuestionario del agente aplicado, exploración física, de los exámenes de laboratorio, de las lesiones encontradas y resultados de la biopsia de piel, realizando un análisis estadístico, y se realizará una discusión y conclusión de los resultados.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se realizará una captura de los datos obtenidos de la hoja con el cuestionario de la historia clínica, de los datos de la obtenidos de la sustancia modelante, de los hallazgos en la exploración física, de los resultados de los exámenes de laboratorio y resultados de histopatología (biopsia de piel) y cultivos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos clínicos e histológicos.

RESULTADOS

Los resultados son los siguientes: la edad promedio de los pacientes fue 45 años con un rango de 28 a 64 años. El género predominante fue el femenino con un 91 % contra masculino 9%. El tabaquismo es ejercido por 52% de los pacientes. El 5% de los pacientes ingieren alcohol de forma rutinaria. Un paciente es portador de VIH.

El 22% de los pacientes son alérgicos a la penicilina, 9% alergia a sulfas, y 4% a la dicloxacilina y al complejo B.

Dentro de sus antecedentes quirúrgicos, el número de cirugías previas asociadas a enfermedad por modelantes fue la siguiente: el 43% de las pacientes tenían 3 cirugías previas, el 22% una cirugía, 14% dos cirugías, 7% cuatro cirugías. Un paciente tenía historia de 23 cirugías por este diagnóstico y otro paciente 14 cirugías.

Los medicamentos que ingieren de forma crónica se clasificaron en analgésicos, esteroides y otros. Siendo los analgésicos y aines los más consumidos por estos pacientes. El 29% ingiere analgésicos de forma crónica, 9% prednisona oral y el 62 % otros tipos de medicamentos, como ansiolíticos y antidepresivos.

Los años de evolución de la enfermedad por modelantes fue en promedio de 15 años con un rango desde un mes hasta 30 años.

El tiempo de inicio de los signos y síntomas posteriores a la inyección fueron en promedio de 2 a 4 años, con un rango de un año a 15 años.

Las manifestaciones referidas por los pacientes al momento inmediato a la aplicación fueron: 41% asintomáticas, el 21% presentó eritema, el 10% dolor, el 10% hipertermia de la región inyectada, 7% edema localizado, 4% fiebre, 4% prurito local y una paciente presentó un evento de disnea manejado en el servicio de urgencias.

Las manifestaciones referidas años posteriores a la aplicación de los modelantes fueron: dolor 11%, presencia de nódulos subcutáneos 10%, hiperpigmentación 10 %, fibrosis 10% y deformidad importante 8%, inflamación crónica de la región 5%, edema 5%, ulceración 5%, prurito 5%, abscesos 5%, eritema 5%, migración del material inyectado 4%, hematomas 4%, fatiga 2%, artralgias 2%, linfedema 2% , disestesias 2%, xerosis 1%.

Y las manifestaciones encontradas a la exploración durante la exploración física y con el mayor tiempo de evolución se encontraron: Fibrosis 11%, dolor 11%, hiperpigmentación 11%, deformidad 10%, nódulos subcutáneos 10%, cicatrices 8%, telangiectasias 7%, migración del material 7%, linfedema 3%, disestesias 3%, úlceras 2%, varices 2%, fístulas 2%, prurito 1%, hematomas 1% y fiebre 1%.

De las sustancias modelantes que fueron referidas a las pacientes al momento de la aplicación fueron las siguientes: aceites, tanto minerales, vegetales o de origen animal en un 53%, colágeno en 7%, gadital yódico 13%, biopolímeros 7% y la sustancia fue desconocida en un 20%. La cantidad de sustancia aplicada se agrupó en los siguientes rubros: 5- 499 mL el 28%, de 500-999 mL 16%, de 1000-1500 mL un 23 % y desconocían el volumen aplicado el 33%. Los sitios de aplicación fueron mixtos en muchas pacientes, pero en orden de frecuencia fueron el 59% nalgas, el 26% mamas, el 11% cara y 4% en alguna zona de las piernas.

Los establecimientos donde se realizó este procedimiento fueron los siguientes: 43 % fue realizado en casa, el 29 % en consultorios médicos, el 19 % en estéticas y clínicas de belleza y el 9 % en gimnasios.

El personal que aplicó las inyecciones fueron el 62% personas no relacionadas con el área de la salud, el 24 % por personal que aparentemente ostentaba un diploma de medicina, el 5% por enfermería, el 5% por cosmetólogas y el 5% se realizó por la paciente en autoinyecciones.

De los hallazgos histológicos se encontraron los siguientes resultados: en un 28% se encontró fibrosis hialina, en el 32% granuloma a cuerpo extraño, en 18% calcificación, parafinoma en un 5%, biopsia inadecuada en 3%, infiltración a músculo 2%, fibrosis leve 2%, inflamación xantogranulomatosa 2%, material birrefringente 2%, quistes 2%, paniculitis crónica 2% y dermatitis perivascular superficial linfocítica sin vasculitis en 2%.

De los hallazgos en los exámenes de laboratorio: la biometría hemática, química sanguínea ni en el perfil hepático prácticamente se encontraron normales. En el perfil inmunológico se encontraron positivos los anticuerpos antinucleares en un 43% de las pacientes estudiadas, mayores o igual a 1:180, con un predominio de patrón moteado fino. El 6.25% de los pacientes positivo para anticardiolipinas y un 6.25% positivo para antígenos extraíbles del núcleo, anti SSA.

DISCUSIÓN:

La enfermedad por modelantes, es un problema creciente en nuestro país, tal y como lo menciona la literatura médica tanto mexicana como extranjera. En nuestro país, desafortunadamente el uso de aceites minerales, vegetales e industriales para la inyección como agentes modelantes es el procedimiento realizado más frecuentemente, comparado con los países de primer mundo, donde los rellenos utilizados son colágeno bovino, ácido hialurónico, hidroxiapatita de calcio, parafina, silicón en forma de aceite, gel o en partícula e hidroxietilmetacrilato principalmente. (1, 2, 5,6,)

Las manifestaciones clínicas en estas pacientes son tanto locales como sistémicas. Las manifestaciones locales, se expresan casi en su totalidad en la piel. En estudios previos, se mencionan como manifestaciones locales : reacción inflamatoria (induración, eritema, aumento de temperatura, deformidad , dolor), granuloma, fibrosis, úlceras, infecciones 1,2,3. En los estudios previos no analizan las lesiones dermatológicas, a diferencia de nuestro estudio, que es el primero en describir de forma detallada y sistematizada las manifestaciones dermatológicas.

Dentro de las complicaciones sistémicas se encuentra una amplia gama de enfermedades: Hepatitis granulomatosa, neumonitis, embolismo sistémico masivo, neumonía lipoidica, edema agudo pulmonar, carcinoma de células escamosas asociado a la inyección de aceites minerales, SDRA, síndrome de embolia grasa, enfermedad autoinmunitaria e inmunodeficiencias 1,2,3,4.

En otros estudios existe una relación a desarrollar autoinmunidad o enfermedades autoinmune establecidas como lupus eritematoso sistémico 3. Algunos de los pacientes de nuestro estudio presentaron afección sistémica y con alteraciones en el perfil inmunológico que muestran tendencia a la autoinmunidad, pero se requieren evaluaciones clinicas completas para llegar a un diagnóstico preciso estos pacientes.

Existen publicaciones anteriores a nuestro estudio, donde se analizó el patrón histológico que mostraba la piel posterior a inyección de modelantes, en donde se muestran resultados muy similares a los encontrados en nuestro estudio.4,5,6,8.

Nuestra evaluación histológica se realizó haciendo una correlación clínico-patológica, tomando en cuenta los síntomas y el tiempo de evolución de cada paciente durante el análisis de las biopsias. Lo que nos ayudo a definir los cambios histológicos en

las pacientes con inyección de modelantes recientes, y los hallazgos histológicos en los pacientes con larga evolución. A diferencia de los estudios previos, donde se analizan sustancias que de alguna forma se encuentran dentro de los productos médicos, en nuestro estudio prácticamente se limitó a los hallazgos histológicos por aceites minerales, ya que la mayoría de nuestros pacientes, fueron sometidos a inyecciones de aceites minerales, que es lo habitual en nuestro país.

El manejo de estas pacientes es difícil. Inicialmente requiere una evaluación clínica, dermatológica, reumatológica y por cirugía plástica. Exámenes de laboratorio generales, perfil inmunológico, e incluso resonancia magnética para evaluar la extensión de la enfermedad.

No existe un protocolo de manejo establecido, debido a la complejidad de la enfermedad y las complicaciones que pueden presentar. 1,2,3

Es importante que se continúe con la vigilancia por parte de reumatología, ya que se debe vigilar datos de autoinmunidad, así como respuesta inflamatoria crónica por los residuos de las sustancias modelantes que no hayan sido removidas. El 43% de las pacientes presentó anticuerpos antinucleares positivos, de los cuales el patrón que predominó fue moteado fino, esto revela una tendencia a la autoinmunidad, como lo refieren estudios previos. 3, 11, 12,14, 15,16.

Idealmente se inicia con una extirpación del material inyectado, en los casos que dicho procedimiento sea posible, y la reparación de los tejidos, ya que dependiendo el tiempo de evolución y de la severidad de la enfermedad, se requiere utilización de colgajos e injertos en los sitios de extirpación del material. Esto generalmente requiere intervenciones quirúrgicas en varios tiempos 9,11, 12,13 . En nuestro estudio, todas las pacientes fueron tratadas con manejo quirúrgico con la remoción de material inyectado.

Algunas veces se pueden tratar con corticoesteroides sistémicos o intralesionales, minociclina, imiquimod tópica, liposucción, láser. 14. Los pacientes analizados fueron manejados exclusivamente con eliminación quirúrgica del material inyectado, analgésicos no esteroideos y en casos valorados por reumatología, uso de esteroides en forma crónica.

CONCLUSIONES.

La enfermedad por modelantes es una entidad que ya se conoce hace muchos años, pero que con los nuevos estereotipos de belleza, ha aumentado en nuestro país, y en los países en desarrollo, sin tener una estadística de este problema. Así mismo, está en su mayoría es una práctica ilegal que ha ido en aumento en especial en gimnasios y salones de belleza.

En el estudio que realizamos, se encontró que las manifestaciones a nivel cutáneo son muy extensas, y son diferentes según el estadio clínico en el que se evalúen a los pacientes.

En los casos agudos se manifiestan como eritema, dolor en sitio de inyección e inflamación. Y en los casos de larga evolución la principal dermatosis son la formación de nódulos subcutáneos, migración de este material, esclerosis, fibrosis y máculas.

El tiempo de evolución desde la aplicación de los modelantes a la manifestación de complicaciones es en promedio de 15 años. El 14 % de las pacientes tuvieron manifestaciones inmediatas a la aplicación, presentando eritema y dolor como manifestaciones. Años posteriores en la evolución de la enfermedad, los pacientes presentaron dolor, nódulos subcutáneos, hiperpigmentación, fibrosis y deformidad importante.

Los pacientes que han sido tratadas quirúrgicamente con remoción de las sustancias modelantes presentan fibrosis, dolor, hiperpigmentación, deformidad, nódulos, cicatrices, telangiectasias, hipertrichosis, migración del material, linfedema, disestesias, úlceras, varices, fístulas, prurito, hematomas y fiebre.

El 43 % de los pacientes, han tenido como parte de su tratamiento al menos 3 cirugías mayores, una paciente con 14 cirugías, y otra con 23 con la intención del retiro de los granulomas, lo que muestra la gran morbilidad que genera este padecimiento. La mejoría de las pacientes va en relación proporcional a la cantidad de material inyectado que se logra extraer. Desafortunadamente muchas pacientes requieren uso de analgésicos y esteroides por largo tiempo.

Las modalidades de manejo quirúrgico van desde cierres directos posteriores a la extirpación hasta colgajos cutáneos extensos. Desafortunadamente, la migración de los materiales y la extensión de las lesiones hacen necesario el manejo quirúrgico en varios tiempos, con resección de grandes extensiones de piel y utilización de colgajos muy grandes, con alta morbilidad.

No se estudio el decremento en la calidad de vida de estas pacientes, pero es evidente un decremento en su aspecto físico, en su estado emocional, sexual, laboral y en su salud de forma global.

Muchas de ellas presentan severas complicaciones secundarias a la remoción del material y grandes secuelas como linfedema crónico, deformidad, cicatrices. Además, muchos pacientes a pesar del manejo quirúrgico adecuado, continúan con pequeños depósitos de material que ha migrado a otros sitios del cuerpo, lo que hace que se estimule el sistema inmune de forma crónica, con alteraciones inmunológicas crónicas.

Los hallazgos histológicos mostraron que todas los pacientes tuvieron un patrón histológico similar, ya que el material inyectado en la mayoría de las pacientes correspondía a aceites.

En estadios tempranos, mostraba granuloma a cuerpo extraño, parafinomas, infiltrado inflamatorio predominando polimorfonucleares con una correlación clínico patológica del tiempo de evolución, y los pacientes con larga evolución, presentaban fibrosis hialina, granuloma a cuerpo extraño y calcificación. Solo en dos de los pacientes se encontró un material birrefringente que no se puede determinar su origen, que corresponde a los pacientes que se inyectaron sustancias diferentes a los aceites.

Esto tiene relevancia, ya que en algunas pacientes, en estadios tempranos, la reacción inflamatoria es menor, lo que podría inferir un mejor pronóstico en la evolución de la paciente, porque favorece un tratamiento quirúrgico temprano, con mejores oportunidades de respuesta al manejo médico-quirúrgico.

Respecto a los exámenes de laboratorio, se encontraron alteraciones en el perfil inmunológico, encontrando el 43 % de los pacientes con anticuerpos antinucleares positivos (mayor de 1:180) predominando un patrón de moteado fino. Esto refleja que puede haber una tendencia a la autoinmunidad en estas pacientes, pero que requieren una

valoración reumatológica clínica, laboratorial y vigilancia a largo plazo, para descartar enfermedad por adyuvante en estas pacientes.

El manejo de estos pacientes requiere la colaboración de los cirujanos plásticos, dermatólogos, reumatólogos ya que durante la evolución de la enfermedad pueden ir apareciendo nuevos signos y síntomas que evidencien una enfermedad por adyuvantes.

El diagnóstico oportuno de esta enfermedad por parte de los médicos de primer contacto, es imprescindible para que se canalice a estos pacientes de forma oportuna con cirugía plástica y con se brinde un tratamiento quirúrgico adecuado, lo que mejora las oportunidades de curación y disminución de las complicaciones en estos pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Murillo-Godínez G. Uso ilícito de modelantes y efectos adversos. *Med Int de Mex* 2010; 26 (4):346-349.
2. AR Cabral et al. Clinical, histopathological and fibroblast studies in 30 patients with subcutaneous injection of modelants including silicone and mineral oils. *Rev. Invest Clin* 1994;46:257-66.
3. Olga Vera y cols. Enfermedad por adyuvantes en humanos asociada a la aplicación de sustancias oleosas. Análisis de 30 pacientes. *Med Int Mex* 2000;16(5):235-241
4. Requena et al. Adverse reactions to injectable soft tissue fillers. *J Am Acad Dermatol* 2011; 64:1-34.
5. Coiffman F. Alogenosis iatrogénica. Una nueva enfermedad. *Cir. Plast. Iberolatinoam* 2008;34(1):1-10.
6. W Peters, V Fornasier. Complications from injectable materials used for breast augmentation. *Can J Plast Surg* 2009;17(3):89-96.
7. H Sanz-Barriga y colaboradores. Alogenosis Iatrogénica, el gran peligro de los biopolímeros. *Rev Cient Cienc Med* 2010; 13,(1): 31-34.
8. Ulf Darsow et al. Subcutaneous oleomas induced by self –injection of sesame seed oil for muscle augmentation. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:292-4.
9. Marc A. et al. Mineral Oil-induced Sclerosing lipogranuloma of the penis. *J Clin Aesthet Dermatol* 2010;.3(9):41-44.
10. Joel. L. Cohen et al. Penile Paraffimoma: Self Injection with mineral oil. *J Am Acad Dermatol* 2001;45(6): S-222-224.
11. W.S. Ho et al. Managment of paraffimoma of the breast: 10 years´experience. *British Journal of Plastic Surgery* 2000;5:232-234.
12. Luis Hadad y cols. Reconstrucción mamaria con colgajo de TRAM bilateral en pacientes mastectomizadas por mastopatía por modelantes. *An Med (Mex)* 2006; 56(1):24-28
13. Compression Bandage as treatment for ulcers induced by intramuscular self injection of paraffin oil. *Acta Derm Venereologica* 2009. *Journal Compilation*: 196-197.
14. Fiona R. Pasternack et al. Silicone Granulomas Treated with Etanercept. *Arch dermatol* 2005;.141:13-15.

15. Beltran Villareal, Humberto Anduaga. Experiencia en el manejo quirúrgico de los granulomas en pacientes con infiltración de modelantes corporales. Tesis de posgrado. 2004.
16. Omar Jaramillo, Humberto Anduaga. Respuesta clínica y de laboratorio de los pacientes operados de enfermedad por adyuvantes en el Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza. Tesis de posgrado. 2007.

ANEXO UNO

HISTORIA CLINICA

Nombre

NSS

Edad

Sexo

Dirección

Teléfono

Ocupación

Antecedentes heredo familiares de importancia

Antecedentes personales no patológicos

Tabaquismo

Etilismo

Alimentación

Antecedentes personales patológicos

Enfermedades crónico degenerativas

Enfermedades infecciosas

Alergias a medicamentos

Cirugía previas

Medicamentos actuales

Transfuciones previas

Padecimiento actual

Manifestaciones inmediatas a la aplicación del agente modelante

Manifestaciones posteriores a la aplicación del agente modelante

Tratamientos realizados para disminuir o resolver las manifestaciones secundarias
posteriores a la aplicación del agente modelante

Diagnosticos previos

Tratamientos previos

ANEXO DOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DEL AGENTE MODELANTE APLICADO CON FINES ESTÉTICOS Y REPORTE HISTOPATOLOGICO

NOMBRE DEL PACIENTE _____

NSS: _____

- 1) Fecha de la aplicación o aplicaciones realizadas _____
- 2) Nombre de la sustancia o sustancias aplicadas _____
- 3) Descripción del procedimiento de aplicación _____
- 4) Descripción de la sustancia aplicada _____
- 5) Volumen exacto o aproximado de la sustancia aplicada _____
- 6) Localización de los sitios de aplicación _____
- 7) Numero de sesiones de aplicaciones _____
- 8) Quien realizo la aplicación _____
- 9) Establecimiento que realizo la aplicación _____

REPORTE HISTOPATOLÓGICO

NUM BIOPSIA _____

TIPO HISTOLOGICO	Trache con una cruz hallazgos.
1.Granuloma cuerpo extraño	
2.Granuloma tuberculoide	
3.Granuloma en empalizada	
4.Abscesos estériles	
5.Necrosis	
6.Infección	
7.Granulomas sarcoidales	
8.Granuloma supurativo	
9.Parafinoma	
10.Siliconoma	
11.Eliminacion transepidérmica	
12. Otros	

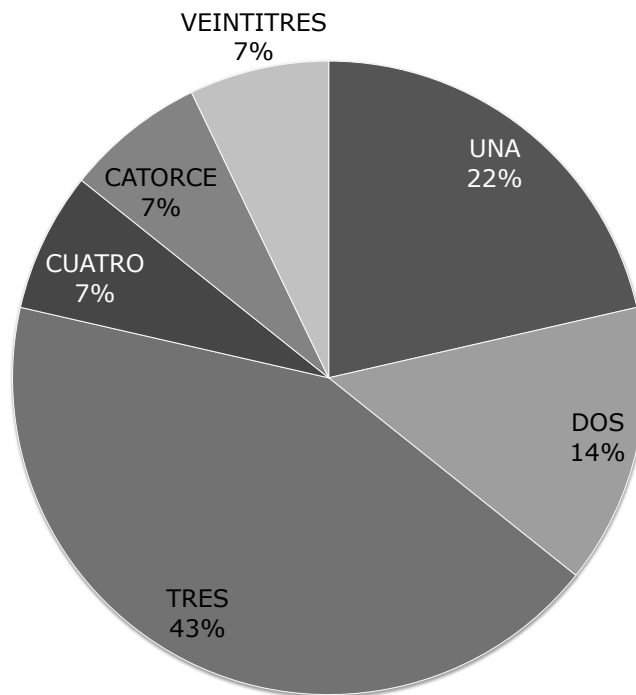
Observaciones

Tabla 1.

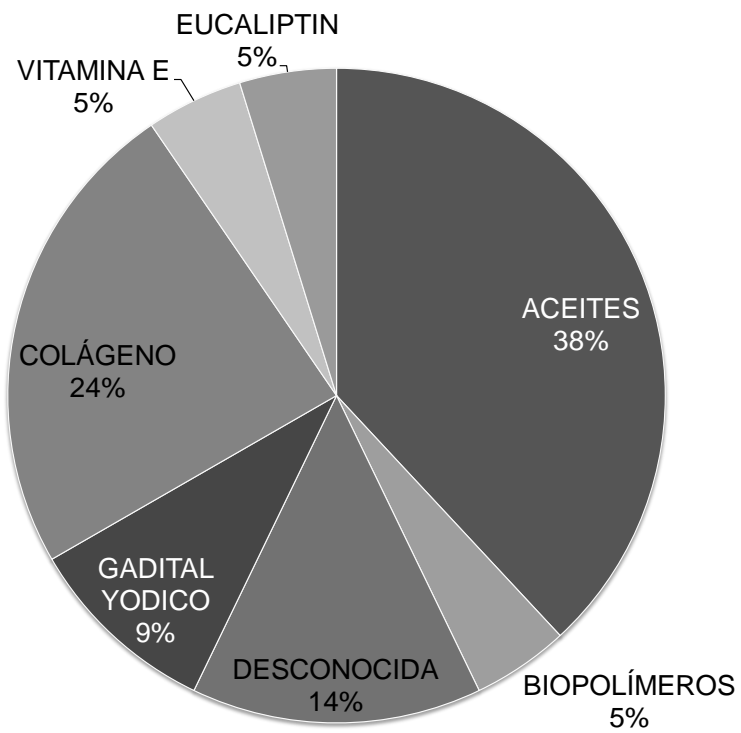
CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESTUDIADA

EDAD	45 años (28-64)				
GÉNERO	Femenino 91%	Masculino 9%			
OCUPACIÓN	Empleadas 43%	Hogar 33%	Otras 24%		
TABAQUISMO	Si 52%	No 48%			
MEDICAMENTOS USO CRÓNICO	Analgésicos no esteroideos 29%	Prednisona 9%	Otros 62%		
INICIO DE LAS MANIFESTACIONES	Promedio 2-4 años (1-15 años)				
TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD	Promedio 15 años (1-30 años)				
CANTIDAD DE SUSTANCIA APLICADA	Promedio 1000 mL (5-1500 mL)	Desconoce 24%			
SITIO ANATÓMICO DE APLICACIÓN	Nalgas 46%	Mama 20%	Cara 8%	Piernas 6%	Múltiples 20%
COSTO PROMEDIO	5500 pesos (3,500-8,000)				

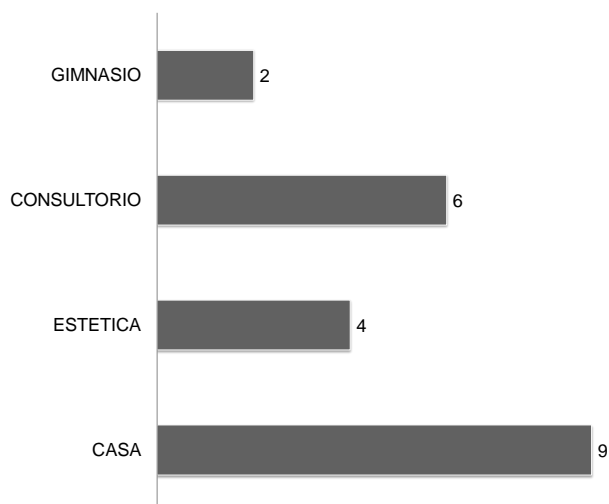
Gráfica 1. CIRUGIAS PREVIAS POR INYECCION DE MODELANTES



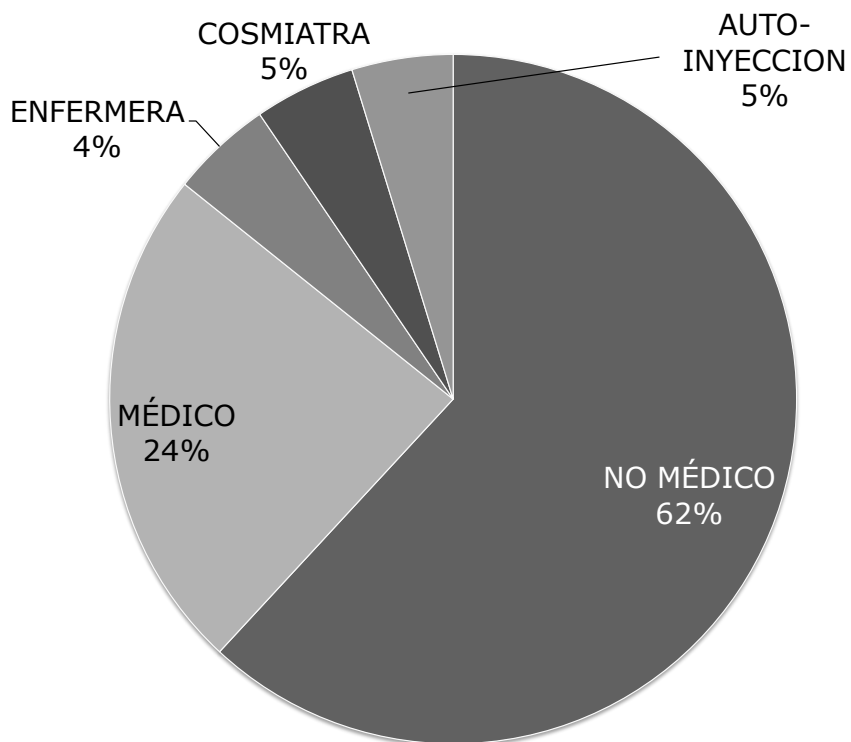
Gráfica 2. SUSTANCIA REFERIDA INYECTADA



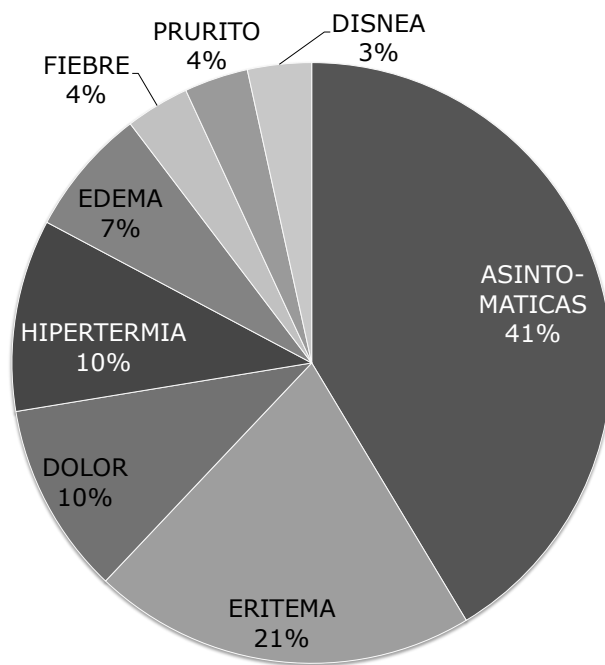
Gráfica 3. SITIO DONDE SE REALIZO EL PROCEDIMIENTO



Gráfica 4. PERSONAL QUE INYECTO LAS SUSTANCIAS MODELANTES

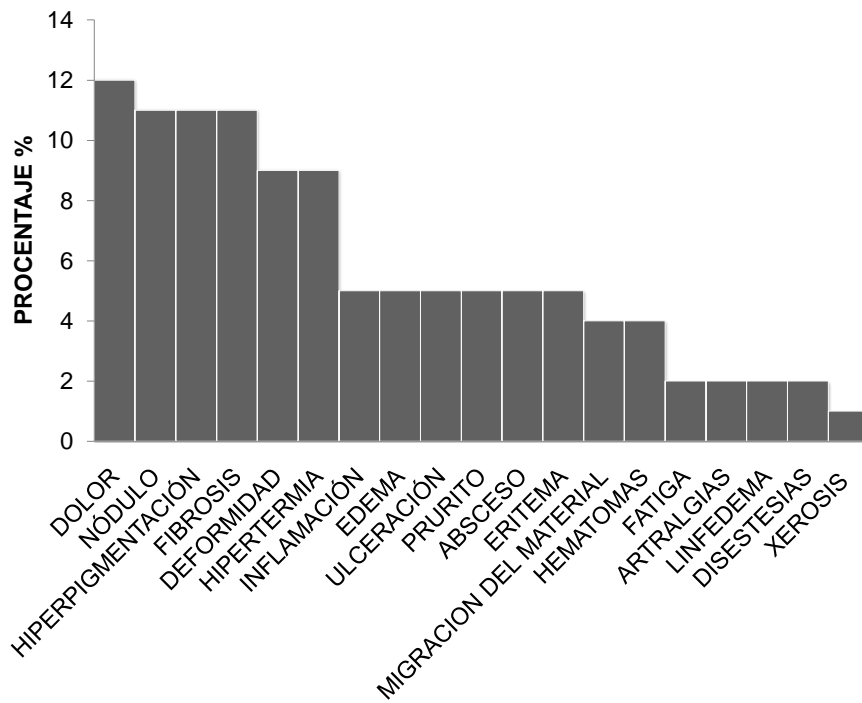


Gráfica 5 MANIFESTACIONES INMEDIATAS A LA INYECCION DE MODELANTES



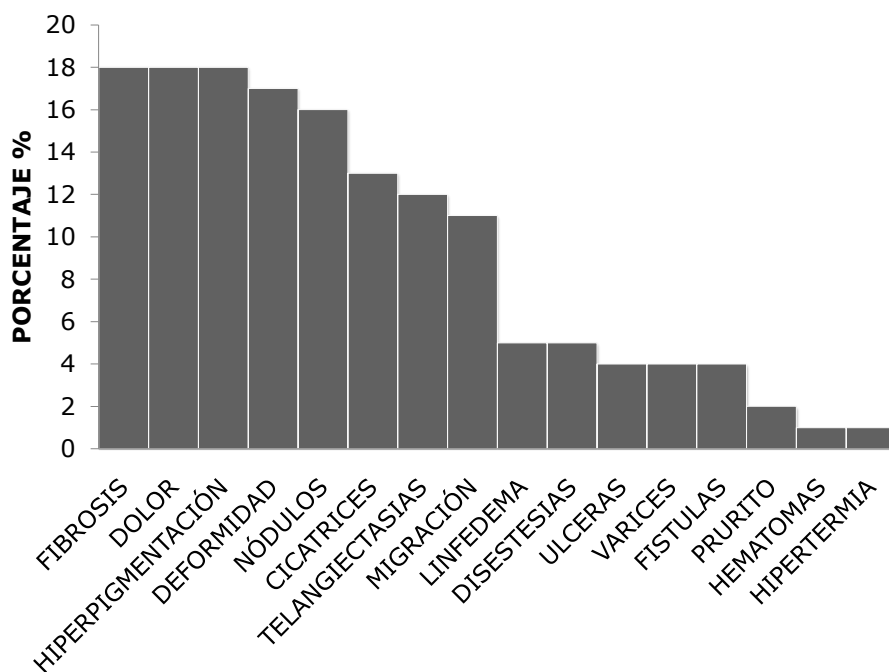
Gráfica 6

MANIFESTACIONES CRÓNICAS A LA APLICACIÓN DE SUSTANCIAS MODELANTES



Gráfica 7.

HALLAZGOS EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA



Gráfica 8.

HALLAZGOS HISTOLÓGICOS

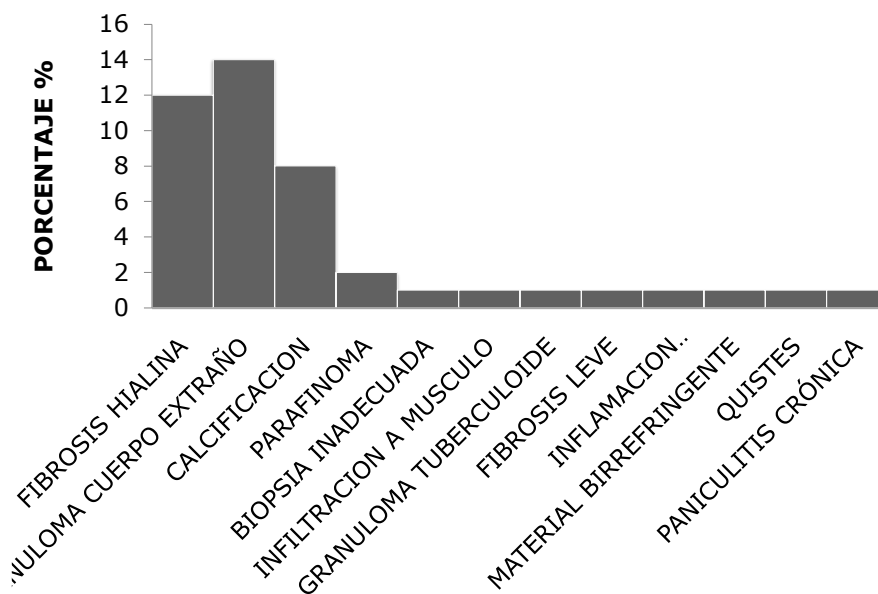


Tabla 2

HALLAZGOS HISTOLÓGICOS AGUDOS Y CRONICOS

AGUDO		CRÓNICO	
Hallazgo	Núm. De pacientes	Hallazgo	Núm. De pacientes
Granuloma a cuerpo extraño	2	Granuloma a cuerpo extraño	18
Fibrosis leve	2	Fibrosis hialina	19
Infiltrado inflamatorio PMN, histiocitos	2	Calcificación	18
Inflamación xantogranulomatosa	2	Parafinoma	1
		Material birrefringente	2
		Paniculitis crónica	1
		Quistes	1

Tabla 3

HALLAZGOS ENCONTRADOS EN EL PERFIL INMUNOLÓGICO

16/21

Resultado	Núm de pacientes	%
Anticuerpos antinucleares Patrón nucleolar Patrón homogéneo Patrón moteado fino Patrón moteado grueso Patrón fibrilar	Positivo (7) 1 1 3 1 1	43%
Anticuerpos antiDNA	Positivos (0)	0%
Anticardiolipina	Positivo (1)	6.25%
Antígenos extraíbles de núcleo Anti SSA	Positivo (1)	6.25%
Hipocomplementemia C3	Negativo	0%
Hipocomplementemia C4	Negativo	0%