



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN

**“ESCLEROTERAPIA DE LOS QUISTES SIMPLES  
MAMARIOS. UN ENSAYO COMPARATIVO ENTRE  
POLIDOCANOL Y OXITETRACICLINA“**

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN**

P R E S E N T A :

**M.C. NORMA AYALA TINOCO**



**DRA. BEATRIZ ÁLVAREZ ALFONSO**

ASESOR DE TESIS

MÉXICO, D.F.

2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# **HOJA DE AUTORIZACION**

**DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS**  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA

**DR. GUSTAVO A. CASIAN CASTELLANOS**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y JEFE DE SERVICIO

**DRA. BEATRIZ ÁLVAREZ ALONSO**  
ASESOR DE TESIS Y MÉDICO RADIÓLOGO

Existen 7 personas que le dan sentido a mi vida, que me impulsan cada día a seguir adelante, a ser mejor, a levantarme si me he caído, a sonreír, ellos le dan plenitud a mi vida, esas personas son mis papas Ángela y Juan, mis hermanos, Mireya, Ángel y Rafael y sobretodo mi esposo Jonatán y mi hermosa hija Andrea Paola, es por eso que este proyecto y muchos otros son gracias a ellos y para ello, ya que siempre he recibido apoyo y amor incondicional.

A mis compañeros residentes quienes también han sido parte de este proyecto, ya que me han ayudado en gran medida.

A una gran persona que no solo me ha enseñado radiología sino que también me ha enseñado el sentido de la humanidad hacia las pacientes, quien con su empeño y dedicación ha impulsado e mi la necesidad de ser mejor, no solo como medico sino como humano, a ella que cada día me sorprende con toda su preparación a usted Dra. Bety Álvarez "gracia".

Como olvidar a los Drs. Enrique Granados, Raúl Sánchez, Ricardo Balcázar, Marco Antonio Yáñez, José Rocha, Agustín Rodríguez, Pedro Hernández, a las Dras. Ada Elisa Cobos, Magdalena Chávez y al maestro Gustavo Casian jefe de servicio, todos y cada uno de ellos quienes han dedicado su tiempo y paciencia a mi preparación en esta especialidad.

## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** Los quistes mamarios benignos constituyen una patología frecuente en la mujer occidental. Se estima que aproximadamente entre el 7 y el 10% de ellas presentará en su vida uno o varios quistes mamarios. Aparecen generalmente en la perimenopausia (entre los 35 a 50 años) (12). Durante años se ha utilizado la terapia esclerosante con tetraciclinas y polidocanol al 1.5 % para el manejo de diferentes patologías, Cecilia Jiménez de la facultad de odontología de la U.C.V en 1999, realizó la terapia con polidocanol en hemangiomas, la cual demostro desaparición en el 90% de los casos (10). En enero del 2008 el departamento de urología de Meram Medical Facult utilizo la tetraciclina para la terapia esclerosante de los quistes renales reportando que el 87% de ellos fueron erradicados sin recidiva (8). Se han utilizado la doxiciclina para la escleroterapia en linfangiohemangionas esofágicos con mas del 90% de eficacia y a un bajo costo. (6). **MATERIAL Y METODOS:** Se eligieron 30 pacientes con quiste simples de mama se dividieron en 2 grupos con 15 integrantes cada uno el grupo "A" se sometido a terapia con oxitetraciclina y el grupo "B" con polidocanol al 1.5 %. El procedimiento terapéutico se realizo mediante punción- evacuación guiada por ecografía. (1) y posterior aplicación el medicamento seleccionado. **RESULTADOS:** La eficacia del polidocanol es mayor que con la oxitetraciclina con un 87% de los desaparecidos con polidocanol y el 53% con oxitetraciclina, sin embargo en porcentaje de complicaciones es mayor con el polidocanol, ya que en el presente estudio el 13% de los casos se complicaron como quiste hemorrágico con este ultimo y solo el 7% con oxitetraciclina presentaron esta misma complicación, el 26 % presentaron dolor y fiebre de moderado a severo con polidocanol y solo una paciente (7%) presento dolor de leve a moderado con oxitetraciclina, el 7% se infectaron con polidocanol, sin presentar esta complicación con oxitetraciclina. El costo fue muy similar para ambas medicamentos, con un costo promedio de 509.02 pesos por paciente con polidocanol y de 478.4 pesos con oxitetraciclina. **CONCLUSION:** La eficacia del tratamiento con polidocanol es un 34% mayor comparado con la oxitetraciclina, sin embargo las complicaciones son también mayores con un 33 % de los casos complicados con polidocanol y solo un 7% con oxitetraciclina, la diferencia de costo y el tiempo de vigilancia no es significativa para ambos medicamentos.

**PALABRAS CLAVE:** Esclerotepia, quistes de mama, polidocanol, oxitetraciclina.

## INDICE

	Página
Antecedentes y marco teórico.....	1
Justificación.....	3
Delimitación del problema .....	3
Hipótesis.....	4
Objetivos.....	4
Variables y escalas de medición.....	5
Material y métodos.....	5
Resultados.....	11
Discusión y análisis.....	20
Conclusiones.....	27
Bibliografía.....	28
Anexos .....	29

## ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

Los agentes Esclerosantes han sido utilizados como terapias desde principio de siglo; ya en 1902, Wyeth reportó el uso de agua caliente para el tratamiento de los hemangiomas. Otros autores han propuesto la terapia esclerosante como una forma de tratamiento conservador, ya que el fin perseguido con ella es producir una disminución en el tamaño de la lesión, con el objeto de simplificar la cirugía subsiguiente, cuando las lesiones son pequeñas la técnica de escleroterapia ha resultado buena, ya que evita la cirugía al ocurrir una desaparición total de la lesión. (10)

Una gran cantidad de sustancias esclerosantes han sido utilizadas a lo largo de los años con relativo éxito; alguno de estos agentes son usado todavía como es el caso del Morruato de Sodio (Chin y col, 1983). Sulfato de Sodio Teradecil ( Anavi y col, 1988) ; Sal Hipertónica sólo o con una mezcla de Heparina y Procaína o Lidocaína ( Wilflingseder , 1984). (10)

Durante años se ha utilizado la terapia esclerosante con tetraciclinas y polidocanol al 1.5 % para el manejo de diferentes patologías, Cecilia Jiménez de la facultad de odontología de la U.C.V en 1999, realizó la terapia con polidocanol en hemangiomas, la cual tuvo resultados muy alentadores, demostrando desaparición en el 90% de los casos (10). En enero del 2008 el departamento de urología de Meram Medical Facult utilizo la tetraciclina para la terapia esclerosante de los quistes renales reportando que el 87% de ellos fueron erradicados sin recidiva (8). Se han utilizado la doxiciclina para la escleroterapia en linfangiohemangomas esofágicos con mas del 90% de eficacia y a un bajo costo. (6). Se han realizado estudios comparativos entre tetraciclinas y fenol al 5% observando que poseen igual eficacia como esclerosantes de los quistes escrotales idiopáticos, ya que se logro casi el 100% de curación.(9).

Los quistes mamarios benignos constituyen una patología frecuente en la mujer occidental. Se estima que aproximadamente entre el 7 y el 10% de ellas presentará en su vida uno o varios quistes mamarios. Aparecen generalmente en la perimenopausia, preferentemente entre los 35 a 50 años. En mujeres mayores de 55 años, sin terapia hormonal de reemplazo, su frecuencia no alcanza más allá del 5% (12).

La mayoría de los quistes se originan a partir de la unidad funcional de la mama, la unidad ductolobular terminal (UDTL). La UDTL esta constituida por la porciones intralobular y extralobular del conducto terminal, los conductos y el estroma intralobular.(fig. 1). Los quistes se originan posterior a una ectasia grave de los conductos mayores localizados centralmente (fig. 2). (10,3,4)

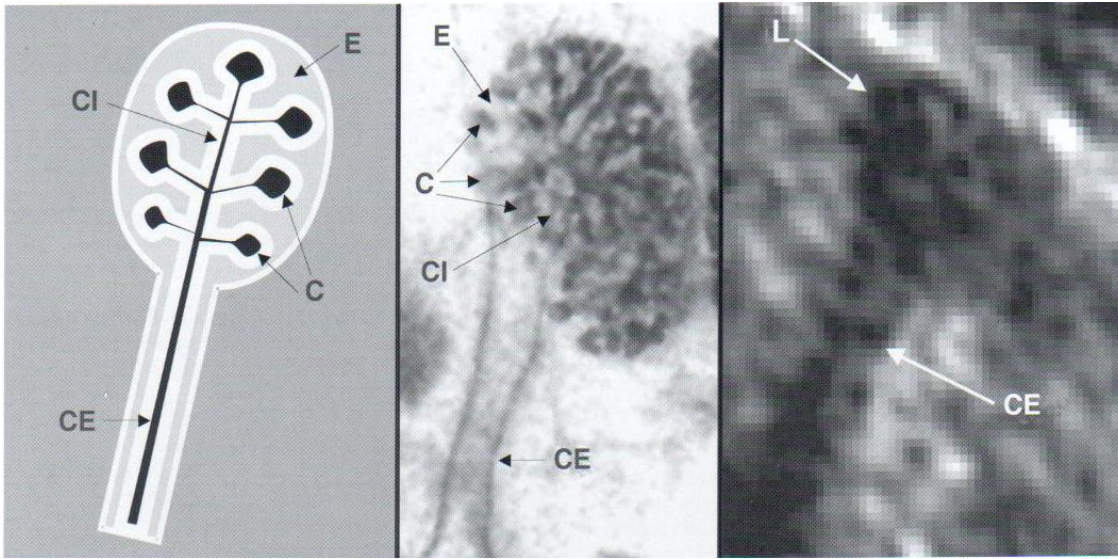


FIG. 1. Los componentes individuales de la unidad funcional de la mama, la unidad ducto lobular terminal (UDTL), el conducto terminal extralobular (CE), el conducto terminal intralobular (CI), los conductillos intralobulares (C) y el estroma intralobular (E) son igualmente isoecoicos e indistinguibles ecográficamente los uno de los otros. Por eso, el aspecto ecográfico normal es similar al de una raqueta de tenis, con la cabeza de la raqueta representado el lóbulo (L) y el mango representa el conducto terminal extralobular (CE)

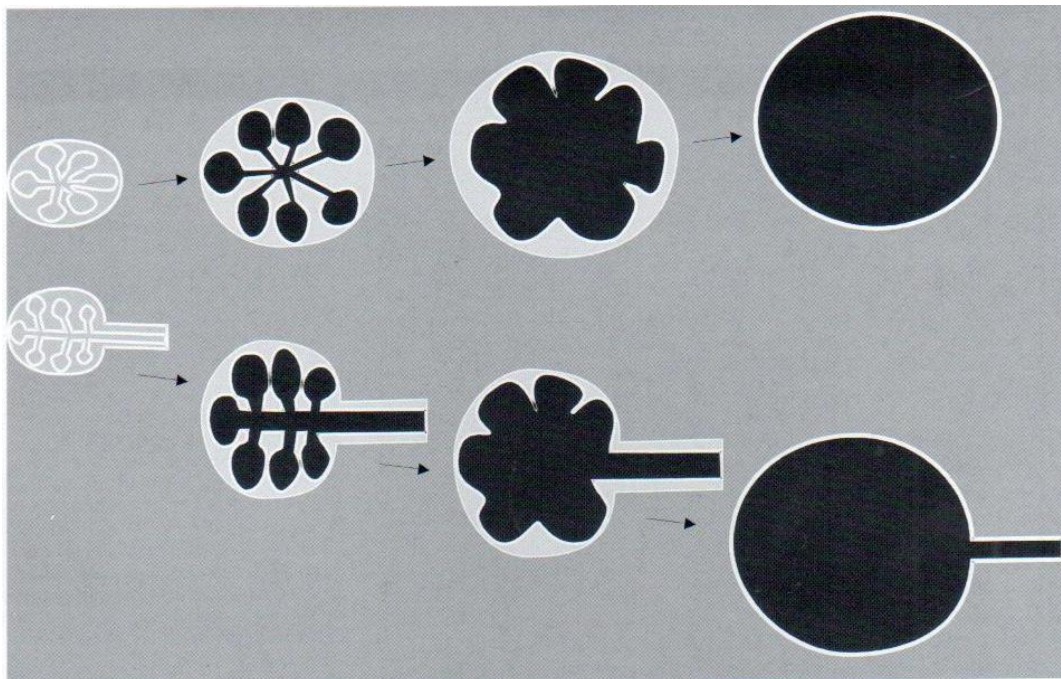


FIG. 2. Este esquema muestra la progresión de una UDTL normal hacia la formación de un quiste, en el eje longitudinal, y el eje transversal



Los criterios ultrasonográficos estrictos que debe cumplir un quiste para ser clasificado como simple son los siguientes:

- Anecogenicidad central.
- Márgenes bien circunscritos
- Rodeado completamente por una capsula ecogénica fina.
- Realce posterior.
- Sombras marginales delgadas.

## **JUSTIFICACION**

¿Cuál es la efectividad que otorga la oxitetraciclina en comparación con el polidocanol en la terapia esclerosante de los quistes simples de mama?

## **DELIMITACION DEL PROBLEMA**

El hospital Juárez de México es una de las principales instituciones de radiodiagnóstico que se encargan de la patología mamaria, donde una de las causas mas frecuentes de asistencia son las lesiones mamarias y de estas una de las mas diagnosticadas son los quistes simples. El desarrollo de un quiste puede acompañarse de dolor espontaneo y a la palpación, los síntomas pueden aparecer antes y durante el ciclo menstrual. Desde el punto de vista clínico, los quistes son masas circunscritas dolorosas a la palpación, fácilmente desplazables, que pueden ser de consistencia blanda o dura, dependiendo del grado de distensión, oscilan de entre 2 mm y varios centímetros de diámetro. Los quistes se ven mas frecuentemente en mujeres de 30 a 50 años. (3)(4)

Durante años ya fue utilizada la terapias esclerosante con tetraciclinas y polidocanol al 3% para el manejo de diferentes patologías entre las mas importantes se encuentra el tratamiento de quistes de epidídimo, renales, hidrocele idiopático, derrame pleural maligno, hemangiomas de tejidos blandos y linfahemangionas los cuales han documentado tener una alta eficacia para todos ellos. (5,6,7,8,9,10)

En presente estudio pretende demostrar la eficacia de la escleroterapia con tetraciclina y polidocanol en los quistes simples de mama, como un procedimiento no quirúrgico, de menor costo y sin estancia hospitalaria.

## **HIPOTESIS**

La terapia esclerosante de los quistes simples de la mama usando oxitetraciclina tendrá igual o mayor eficiencia que el polidocanol, con el beneficio de que la oxitetraciclina tiene un menor costo.

**HIPOTESIS NULA.** No existe diferencia significativa en la eficacia de la terapia esclerosante de los quistes simples de mama entre el polidocanol al 3% y la oxitetraciclina.

## **OBJETIVOS**

1. Evaluar la eficacia de la oxitetraciclina frente al polidocanol en la terapia esclerosante de los quistes simples de mama
2. Demostrar la eficacia de la oxitetraciclina en la terapia esclerosante de los quistes de mama.

## **POBLACIÓN OBJETIVO**

Se elegirán a 30 pacientes de 25 años o mas que acudan al Hospital Juárez de México, que cumplan los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Mujeres de 25 años o mas, sin antecedente personal de cáncer de mama
- Tiempos de coagulación dentro de rangos normales.
- Quiste de mama que cumplan los criterios de ser simples, que sean mayores o iguales a 15 mm y menor de 50 mm en su eje mayor
- Paciente con menos de 3 quistes por mama.
- Pacientes con prueba de embarazo negativa y sin deseo de embarazo en de menos 2 años.
- Radicar en la ciudad de México o sus alrededores sin pretender cambiar de domicilio fuera de la república mexicana o a otro estado.
- Firmar el consentimiento informado.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Paciente menor de 25 años de edad
- Paciente con antecedente personal de cáncer de mama, insuficiencia renal, hepática o tiempos de coagulación alterados.
- Quistes complejos
- Paciente en periodo de lactancia
- Quiste menor de 1.5mm y mayor de 50 mm.
- Paciente con más de 3 quistes de mama en la mama a tratar.
- Paciente embarazada y con deceso de embarazo en menos de 2 años.
- Ser alérgico a cualquiera de los medicamentos utilizados.

## VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

VARIABLE CUALITATIVA ORDINAL. Valoramos la localización de la lesión en el cuadrante y la profundidad.

VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA. Ya que las fracciones de los milímetros en este caso nos ayudaran con el seguimiento mas preciso del tamaño de los quistes a tratar.

TIPO DE ESTUDIO: Ensayo clínico, prospectivo

DETERMINACIÓN DE TIEMPO: abril del 2010 a julio del 2011

ÁREA FISICA: Hospital Juárez de México, División de Radiología e Imagen.

<b>A FAVOR DEL POLIDOCANOL AL 3%</b>	
<b>EFICACIA OBSERVADA</b>	<b>83,87%</b>
<b>EFICACIA ESPERADA</b>	<b>80%</b>
<b>0.1805</b>	
<b>A FAVOR DE LA OXITETRACICLINA</b>	
<b>EFICACIA OBSERVADA</b>	<b>85.7%</b>
<b>EFICACIA ESPERADA</b>	<b>80%</b>
<b>0.4071</b>	
<b>0.1805+0.4071= 0.586625</b>	

## MATERIAL Y MÉTODOS

- Se elegirán 30 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión citados previamente, que estén dispuestas a realizarse la terapia lo cual se constatará firmado el consentimiento informado. (Apéndice A,B)
- se dividirán en 2 grupos con 15 integrantes cada uno (grupo A y grupo B).
- el grupo "A" será sometido a terapia con oxitetraciclina y el grupo "B" con polidocanol al 3%.
- La información será recopilada con el formato del apéndice C Y D.
- Se establecerá la topografía de la lesión de acuerdo al esquema de los apéndices B y C.
- El procedimiento terapéutico se realizará mediante punción- evacuación guiada por ecografía. (1)
- La técnica intervencionista utilizada para este procedimiento será la de guía de manos libres, la cual se puede realizar mediante técnica de eje

largo y eje corto, en el presente estudio se utilizara la técnica de eje largo para lesiones mas cercanas al transductor (fig. 3) y el eje corto para lesiones mas lejanas o profundas de la mama (fig. 4). (1) (2) (3)

- Técnica de punción- evacuación. Se realizara cuidadosa asepsia de la zona, posteriormente el médico sostiene el transductor con la mano no dominante y el instrumental intervencionista (aguja 20G, con jeringa de 10 ml) con la otra mano, ajustando continuamente cada una para visualizar la aguja o indagar con ella en tiempo real a medida que avanza por la mama hacia su objetivo. Una vez localizada la lesión se procede a la aspiración de material, sin sacar la aguja se sustituye la jeringa con el material extraído, con una jeringa con el fármaco a utilizar y se procede a introducir lentamente, no más del 60% del total del material extraído (1)(2)(3). Al grupo A se aplicaran de oxitetraciclina en solución inyectable no sobrepasando la dosis máxima establecida de 500 mg (la presentación utilizada es de ampollas con 100 mg en 2ml.), dependiendo de cantidad de material extraído del quiste que será tratado. Al grupo B se inyectara polidocanol al 3% diluyéndolo al 50% con agua destilada con respecto al material extraído de cada quiste, se le pedirá a la paciente que cambie de posición en decúbito lateral derecho e izquierdo l.(10)
- Posterior a la aplicación del medicamento se citaran a las pacientes cada 8 semanas para vigilancia y de ser necesario una nueva aplicación de medicamento

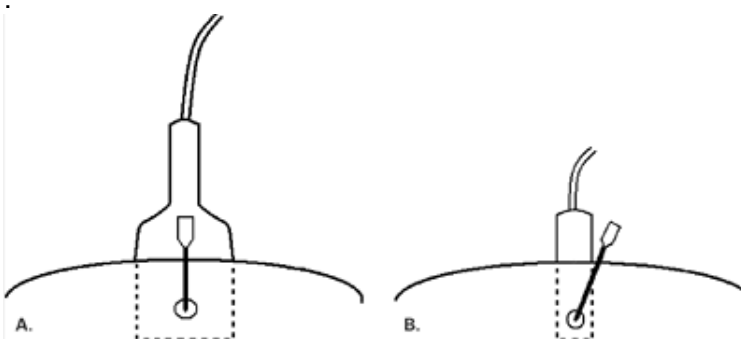


Fig. 3. Esquemático para la aspiración de quiste dirigida por ultrasonido muestra que la aguja es colocada verticalmente, directamente hacia la masa. La punta (el cono) de aguja es visible cuando esto llega al centro de la lesión.

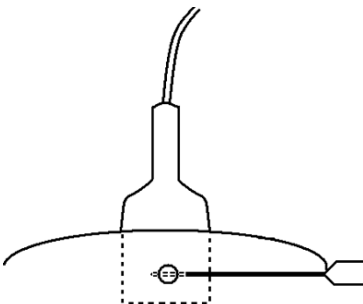


Fig. 4. Esquemático de un eje largo o el acercamiento horizontal que es usado para la aspiración de quistes poco profundos, la aguja es paralela al eje del transductor y a la caja torácica, por lo tanto la aguja se observa mejor, y es mas segura la realización del procedimiento.

## RECURSOS

### RECURSOS HUMANOS

*Personal Médico:* Asesorar y vigilar al médico residente en la realización del procedimiento terapéutico antes mencionado

*Personal de enfermería:* Asistir al médico adscrito y residente con la realización de el procedimiento

*Encargado del Archivo:* Proporcionará los expedientes para su revisión en caso de ser necesario

*Residente de Imagenología diagnóstica y terapéutica:* seleccionara a las pacientes, posteriormente realizara el procedimiento y entregara el reporte final con los resultados obtenidos.

*Personal de laboratorio.* Realizando los estudios necesarios para la inclusión de los pacientes (TP, TPT y pruebas de embarazo).

### RECURSOS MATERIALES

- Expedientes clínicos
- Hojas blancas
- Plumas y lápices
- Una computadora para procesar la información
- Programas de Word y Excel para el reporte y gráficas del informe
- Ultrasonido con transductor lineal de 7 o más MHz
- Iodopovidona como solución antiséptica.
- Aguja de 20G con jeringa de 10 cc.
- Agua destilada (estéril)
- Oxitetraciclina de 100 mg con 40mg de lidocaína en solución inyectable con 2 ml cada ampolleta.
- Polidocanol al 3%
- Gasas.

## COSTOS

MATERIAL	COSTO POR UNIDAD.
LODOPOVIDONA SOLUCION ANTISEPTICA	<b>\$98.70 POR GALON (24.6 XL)</b>
JERINGA DE 10cc CON AGUJA DE 20G	<b>0.92 CENTAVOS</b>
AGUJA DE 20G	<b>0.20 CENTAVOS</b>
OXITRETRACICLINA DE 100mg con 40mg DE LIDOCAINA EN SOLUCION INYECTABLE DE 2 ml CADA AMPOLLETA	<b>\$36.00 CAJA CON 3 AMPOLLETAS</b>
POLIDOCANOL AL 3% GASAS.	<b>785.00 FRASCO EN 30 ML 0.25 CENTAVOS</b>

### COSTO DE UN ULTRASONIDO DE UNA REGION DEPENDIENDO DEL NIVEL

NIVEL	COSTO UNITARIO
1	<b>\$38.00</b>
2	<b>\$68.00</b>
3	<b>\$125.00</b>
4	<b>\$209.00</b>
5	<b>\$289.00</b>

	NIVEL				
	1	2	3	4	5
1	<b>\$38.00</b>	<b>\$68.00</b>	<b>\$125.00</b>	<b>\$209.00</b>	<b>\$289.00</b>
2	<b>\$76.00</b>	<b>136.00</b>	<b>250.00</b>	<b>418.00</b>	<b>578.00</b>
3	<b>\$114.00</b>	<b>204.00</b>	<b>375.00</b>	<b>627.00</b>	<b>867.00</b>
4	<b>\$152.00</b>	<b>272.00</b>	<b>500.00</b>	<b>836.00</b>	<b>1156.00</b>

U  
L  
T  
R  
A  
S  
O  
N  
I  
D  
O  
S

**COSTO APROXIMADO DE MATERIAL DE CURACION POR CADA SESION DE ESCLEROSIS POR PACIENTE**

MATERIAL	COSTO
LODOPOVIDONA SOLUCION ANTISEPTICA	16 CENTAVOS (SI SE UTILIZAN 5 ML POR SESION)
JERINGA DE 10cc CON AGUJA DE 20G	92 CENTAVOS
AGUJA DE 20G	20 CENTAVOS
GASAS.	75 CENTAVOS
TOTAL	2.03 PESOS.

**COSTO APROXIMADO POR CADA SESION DE ESCLEROSIS POR PACIENTE CON POLIDOCANOL.**

DIAMETRO MAXIMO DEL QUISTE	APROXIMADO DE ML UTILIZADOS	COSTO EN PESOS
15cm	0.8ml	18
20cm	1ml	23
30cm	3.5ml	80
49cm	8ml	182
50cm	16ml	368

NUMERO DE SESIONES	INTERVALO DE COSTO TOTAL		
	EL MAS BAJO	PROMEDIO	EL MAS ALTO
1	58	281	659
2	116	563	1318
3	174	843	1977
4	232	1142	2636

**COSTO APROXIMADO POR CADA SESION DE ESCLEROSIS POR PACIENTE CON OXITETRACICILINA.**

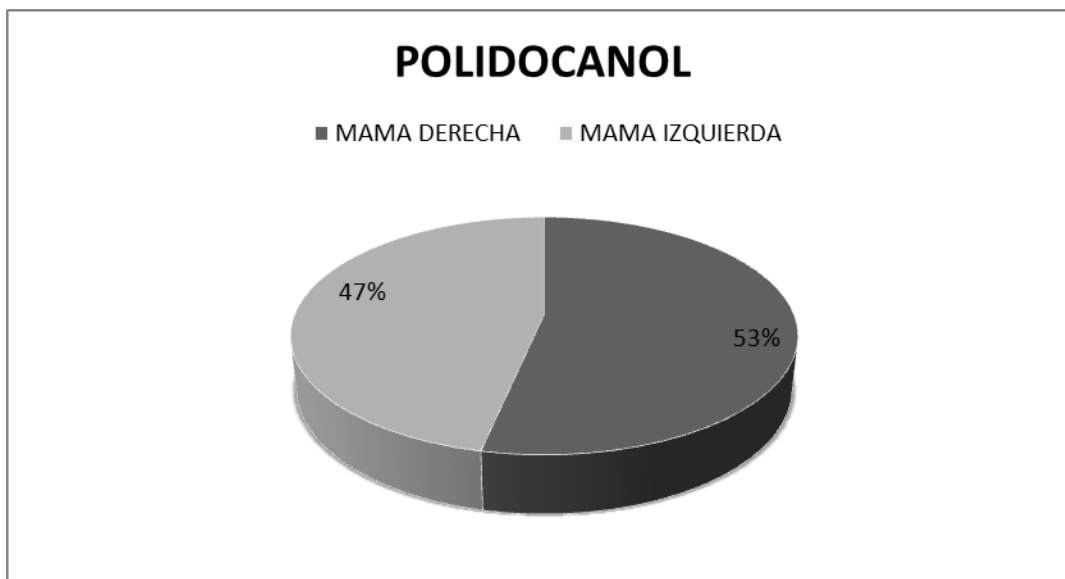
DIAMETRO MAXIMO DEL QUISTE	APROXIMADO DE ML UTILIZADOS	COSTO EN PESOS
15cm	0.8ml	4.80
20cm	1ml	6
30cm	3.5ml	21
49cm	8ml	48
50cm	16ml	96

NUMERO DE SESIONES	INTERVALO DE COSTO TOTAL		
	EL MAS BAJO	PROMEDIO	EL MAS ALTO
1	44.8	182	387
2	89.6	364	774
3	134	546	1161
4	176	728	1548

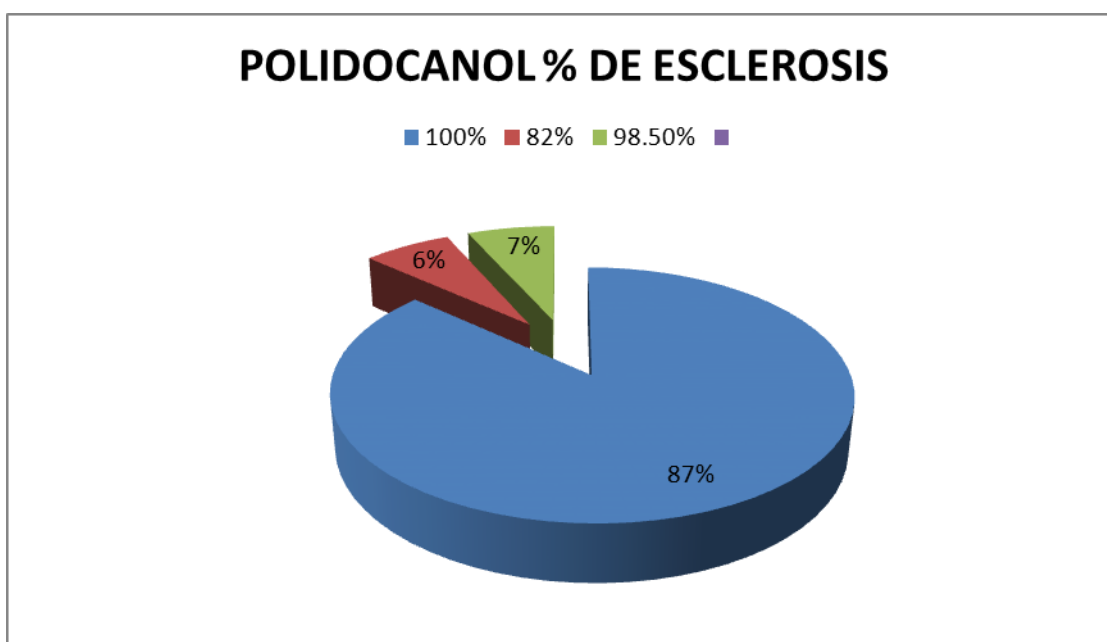


## RESULTADOS.

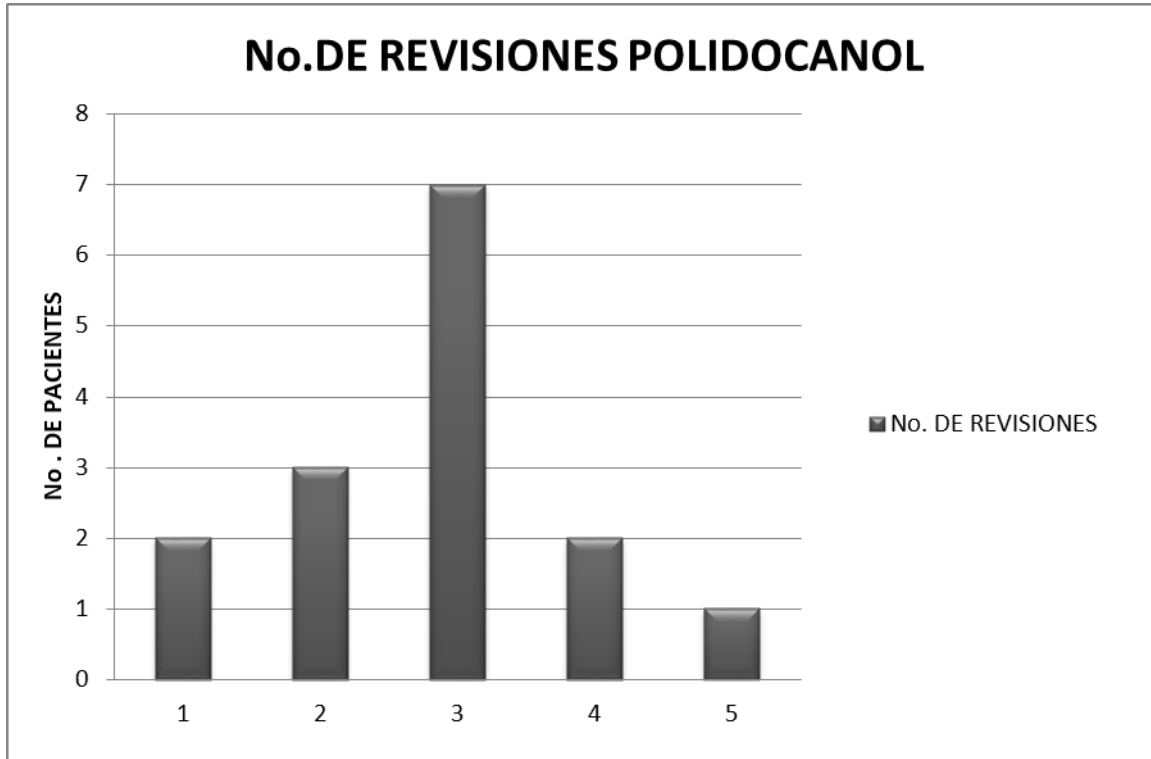
Fueron sometidos a escleroterapia con polidocanol al 1.5%, 15 quistes simples de mama de los cuales el 47 % se encontraron en la mama derecha y el 53% en la mama izquierda.



Del total de los quistes esclerosados con polidocanol, 13 desaparecieron totalmente equivalente al 87%, 1 redujo su tamaño al 82 % equivalente al 6 % del total del grupo de estudio y 1 quiste lo redujo al 98.50 % equivalente al 7 % del total de los casos tratados.

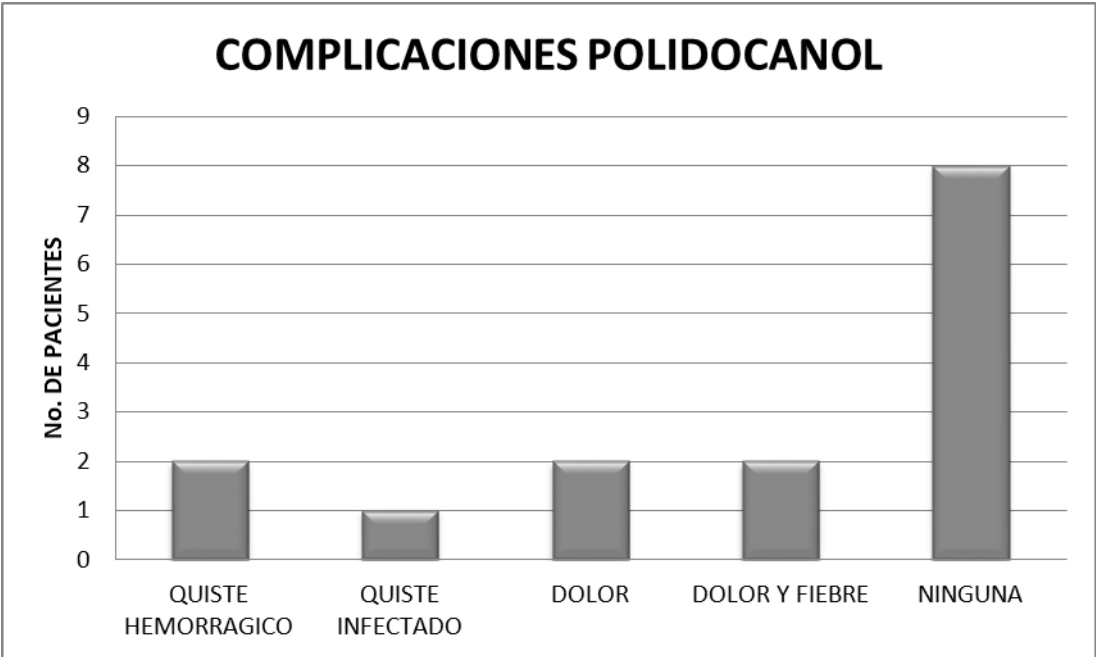
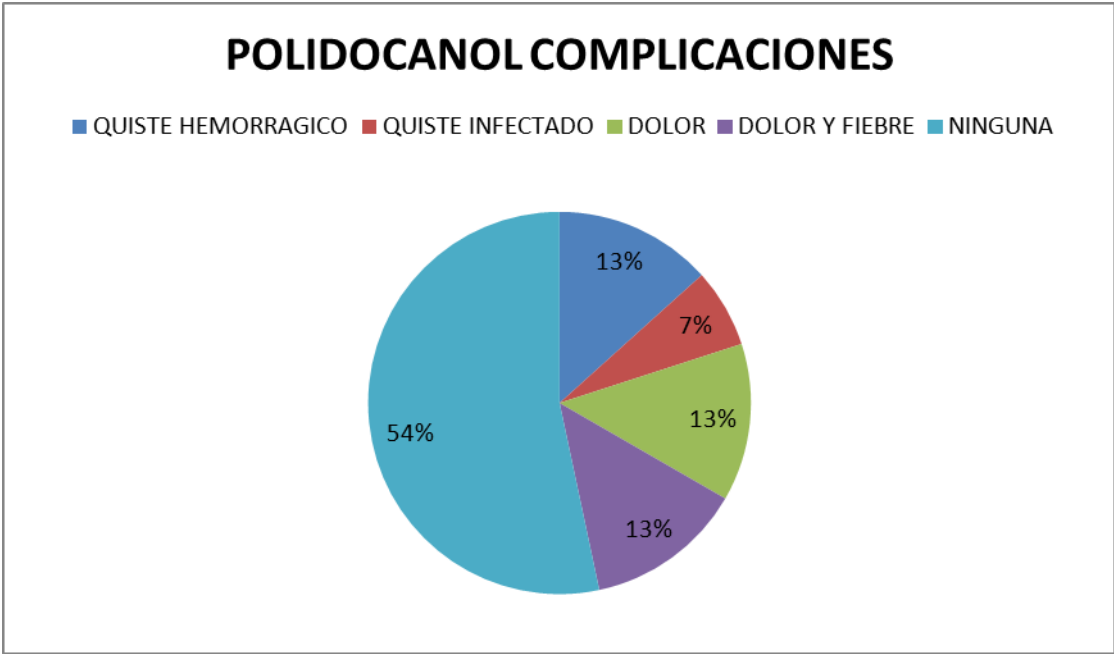


Posterior a la aplicación del medicamento las pacientes fueron citadas en distintas ocasiones hasta lograr la desaparición o disminución significativa del tamaño del quiste tratado, el mínimo de citas de revisión por paciente fue de 1 cita y el máximo fue de 5 citas en promedio el número de citas fue 2.8.



<b>MINIMO DE REVISIONES POR PACIENTE</b>	<b>1</b>
<b>MAXIMO DE REVISIONES POR PACIENTE</b>	<b>5</b>
<b>PROMEDIO DE REVISIONES</b>	<b>2.8</b>

Se presentaron diferentes complicaciones en los quistes tratados con este medicamento 2 de ellos se fueron quistes complicados con hemorragia, 2 de las pacientes presentaron dolor de moderado a severo, equivalente al 13%, otras 2 pacientes refirieron dolor y fiebre que esto equivalente al 13% del total, el resto de la pacientes (54 %) no presentaron ninguna complicación.



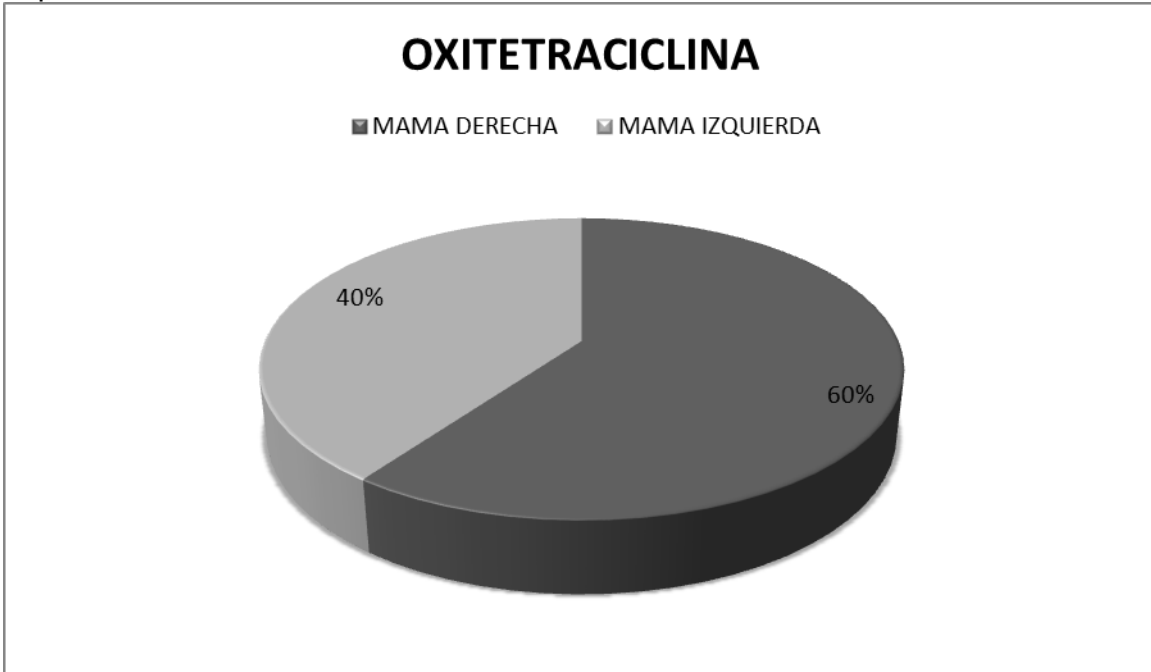
El mínimo del volumen de los quistes tratados con polidocanol fue de 0.38 cc y el máximo fue de 8.83 cc, en promedio de 1.074 cc. El tiempo de vigilancia mínimo desde la primera sesión fue de 21 días y el máximo fue de 112, como promedio fueron 112 días de vigilancia.

El costo mínimo por tratar a cada uno de los quistes fue de 278.99 pesos y el máximo fue de 768.53 pesos con un promedio de 509.02 pesos.

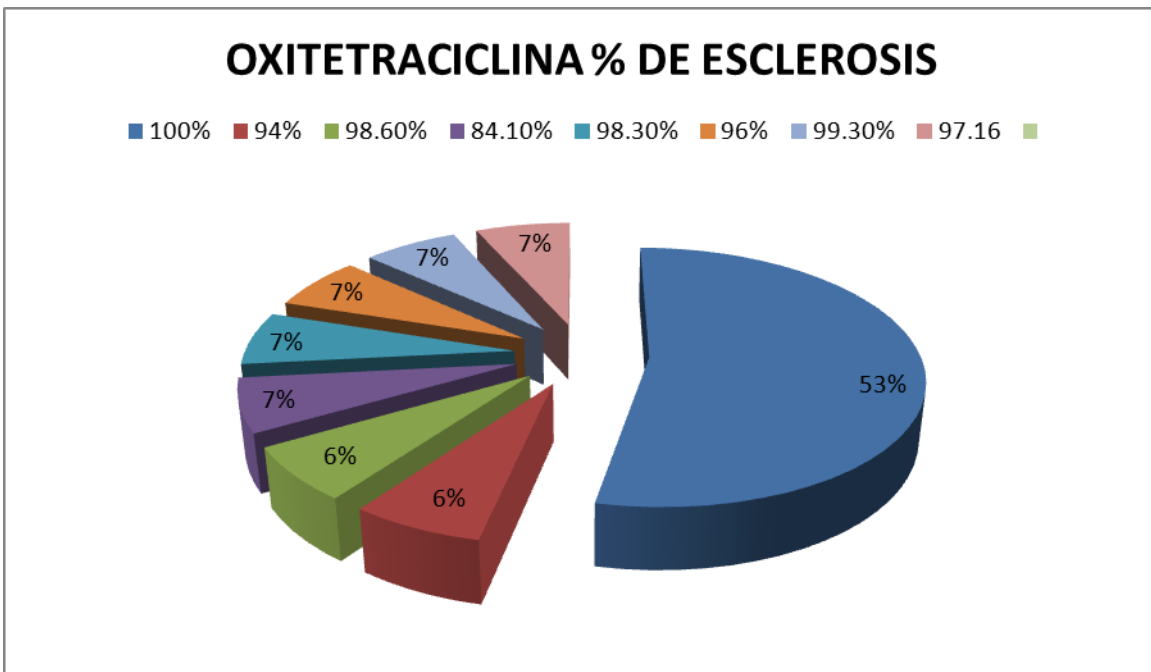
CASO	TAMAÑO INICIAL EN VOLUMEN	TAMAÑO FINAL EN VOLUMEN	No. DE DIAS DE VIGILANCIA.	COSTO POR TRATAMIENTO EN PESOS
1	2.26 cc	0 cc	23	278.99
2	1.38 cc	0.24 cc	30	768.53
3	1.71 cc	0 cc	70	271.14
4	6.77 cc	0 cc	166	581.29
5	1.19 cc	0 cc	81	515.91
6	8.83 cc	0 cc	202	608.44
7	0.84 cc	0 cc	185	388.24
8	0.65 cc	0 cc	185	511.1
9	2.83 cc	0.04 cc	128	664.04
10	2.34 cc	0 cc	90	530.99
11	1.09 cc	0 cc	112	516.54
12	0.38 cc	0 cc	112	381.79
13	0.45 cc	0 cc	112	508.1
14	7.66 cc	0 cc	129	464.04
15	1.36 cc	0 cc	101	646.19
<b>TOTAL</b>				7635.33
	MINIMO = 0.38 cc		MAXIMO=23 d	MINIMO= 278.99
	MAXIMO=8.83 cc		MINIMO= 202 d	MAXIMO= 768.53
	PROMEDIO= 1.074 cc		PROMEDIO= 112 d	PROMEDIO= 509.02

## OXITETRACICLINA

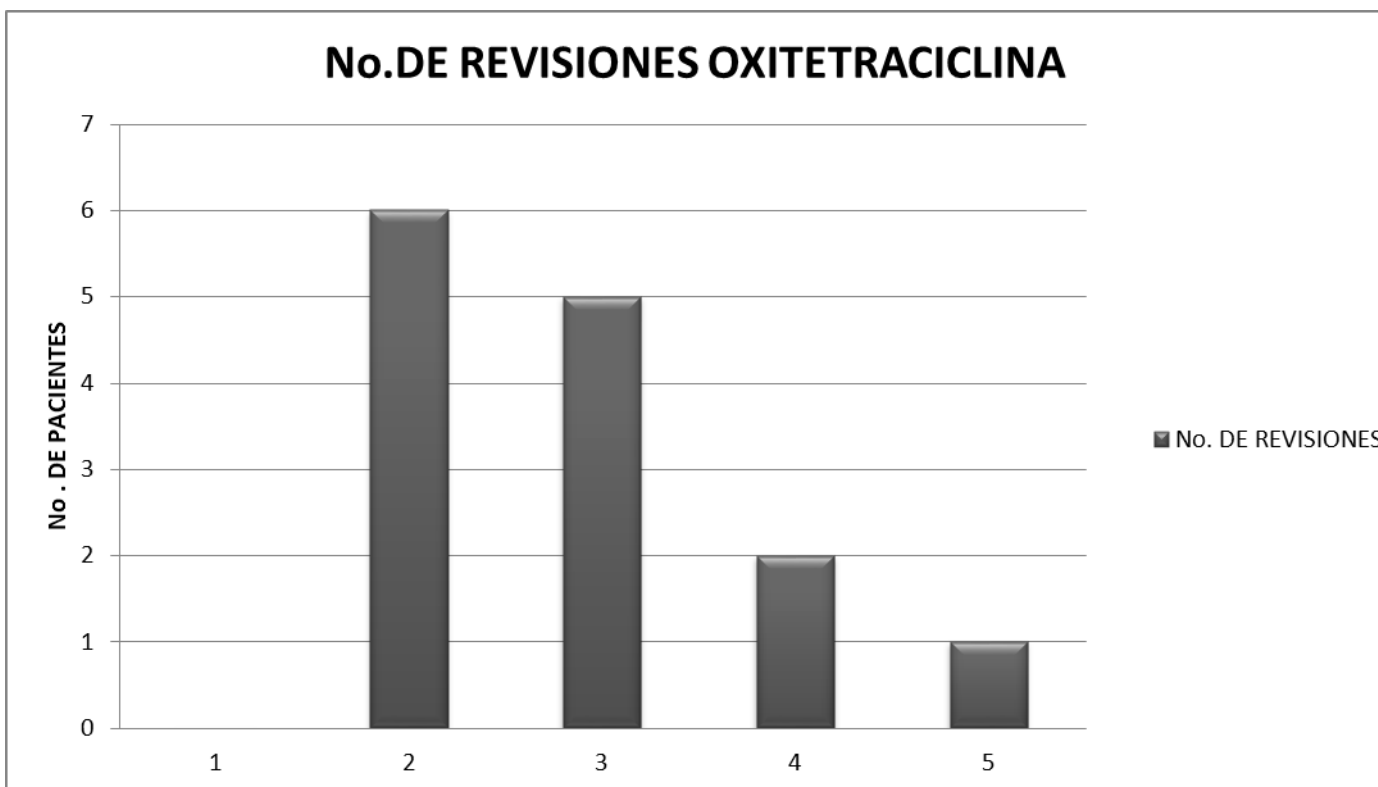
En los 15 quistes simples de mama sometidos a escleroterapia con oxitetraciclina, el 60% se encontraron en la mama derecha y el 40% en la mama izquierda.



Del total de los quistes esclerosados con tetraciclina, 8 (53%) desaparecieron en su totalidad, el resto (47%) redujo su tamaño significativamente hasta el 97%.

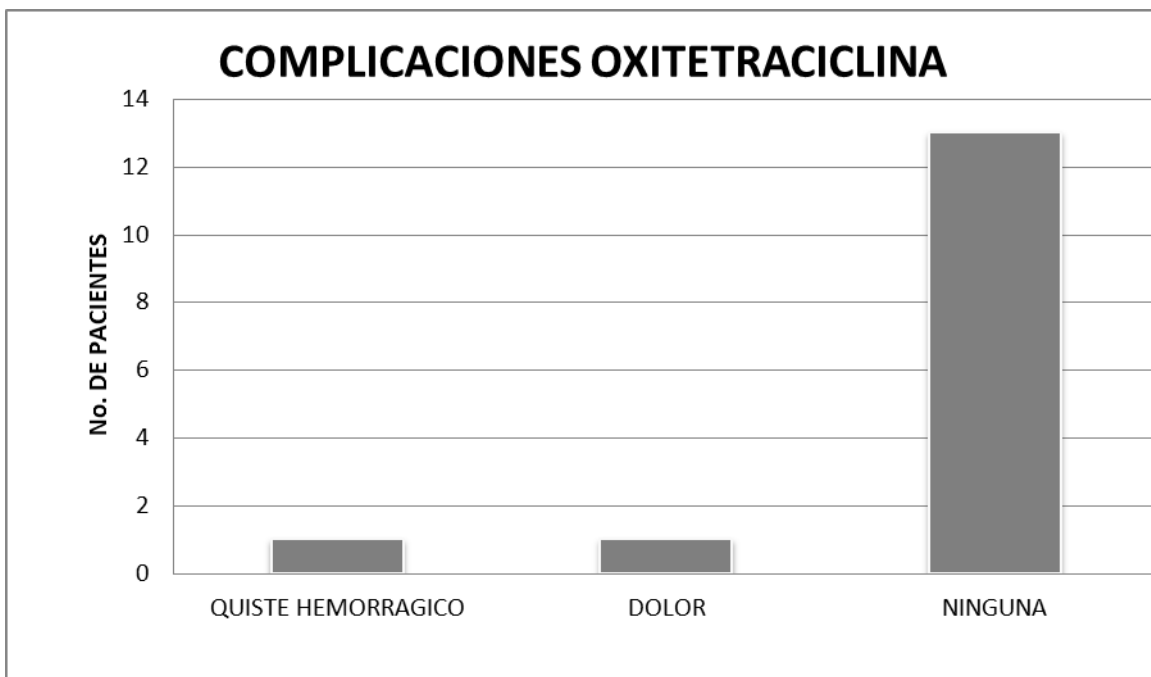
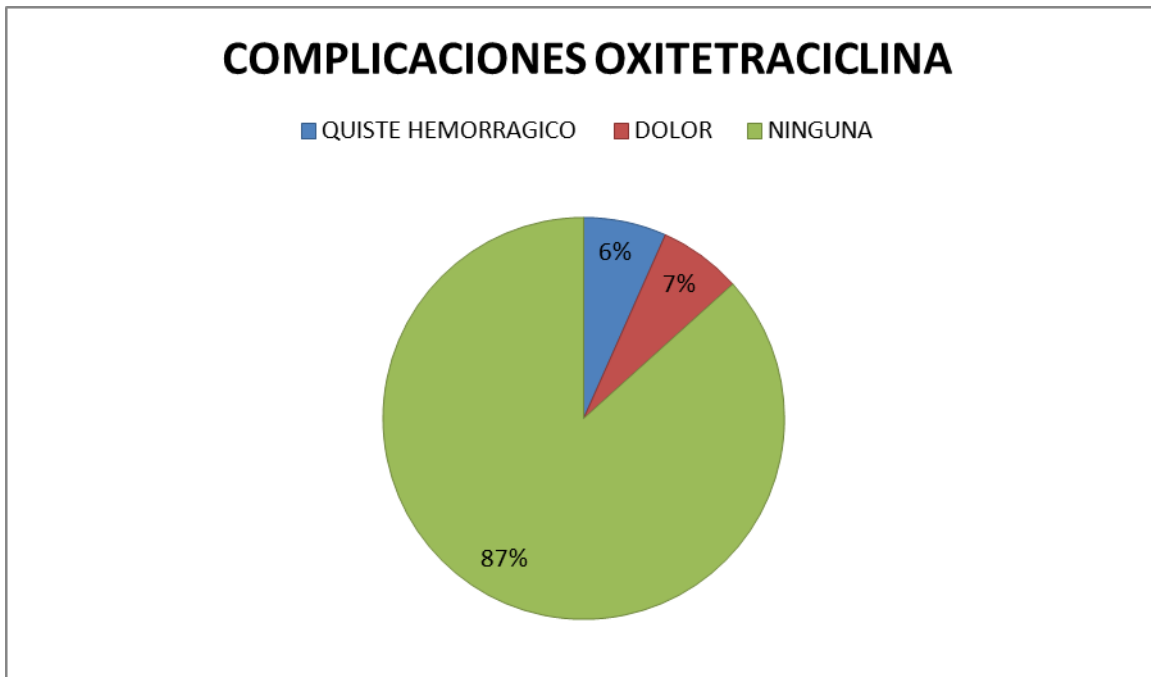


Para la vigilancia de la eficacia del tratamiento las pacientes fueron citadas en distintas ocasiones hasta lograr la desaparición o disminución significativa del tamaño del quiste tratado, el mínimo de citas de revisión por paciente fue de 1 cita y el máximo fue de 5 citas, con promedio de 2.5 citas.



<b>MINIMO DE REVISIONES POR PACIENTE</b>	<b>1</b>
<b>MAXIMO DE REVISIONES POR PACIENTE</b>	<b>4</b>
<b>PROMEDIO DE REVISIONES</b>	<b>2.5</b>

De las complicaciones presentadas con este tipo de medicamento, 1 quiste presento hemorragia y otra paciente refirió dolor de leve a moderado, del 87 % de los casos restantes (13 casos ) no presentaron ninguna complicación.



El quiste de menor tamaño tratado con tetraciclina fue de 0.71 cc, y el de mayor tamaño fue de 11.95 cc, con un promedio de 4.2 cc . El tiempo de vigilancia mínimo desde el primera sesión fuer de 54 días y el máximo fue de 286, como promedio fueron 115 días de vigilancia.

El costo minino por tratar a cada uno de los quistes fue de 389.84 pesos y el máximo fue de 651.84 pesos con un promedio de 468.4 pesos.

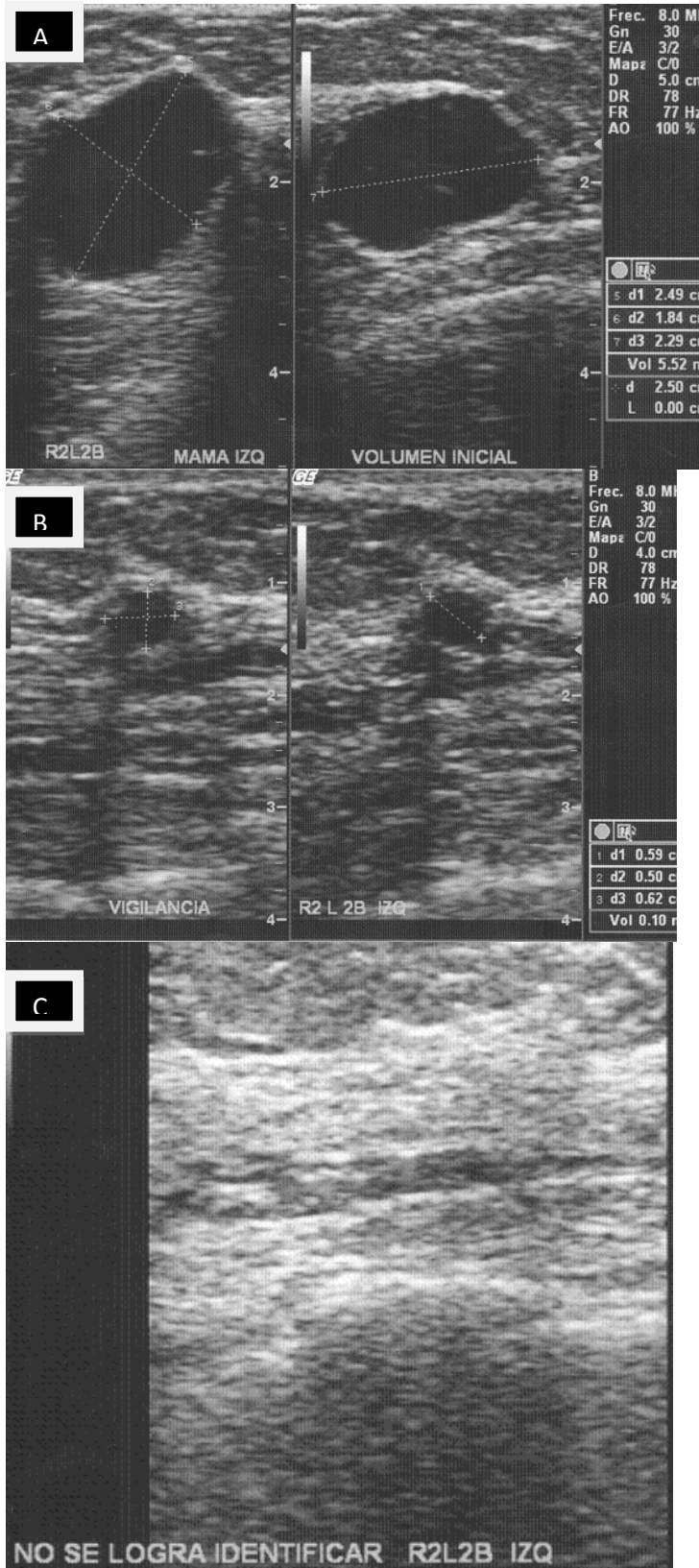
CASO	TAMAÑO INICIAL EN VOLUMEN	TAMAÑO FINAL EN VOLUMEN	No. DE DIAS DE VIGILANCIA.	COSTO POR TRATAMIENTO EN PESOS
1	5,52 cc	0cc	87	514.84
2	2.03 cc	0cc	54	514.84
3	5.67 cc	0cc	54	389.84
4	1.09 cc	0.06cc	81	514.84
5	11.9 cc	0.16cc	81	401.84
6	7.25 cc	1.15cc	76	651.84
7	1.22 cc	0cc	82	389.84
8	10.5 cc	0 .03cc	81	401.84
9	2.56 cc	0.10cc	86	514.84
10	1.61 cc	0.01cc	138	389.84
11	1.26 cc	0cc	62	389.84
12	1.06 cc	0.03cc	99	639.84
13	2.07 cc	0 cc	286	389.84
14	0.71 cc	0 cc	62	389.84
15	6.0 cc	0 cc	242	526.84
<b>TOTAL</b>				7020.6
	MINIMO = 0.71 cc MAXIMO=11.95 cc PROMEDIO= 4.02 cc		MAXIMO=54 d MINIMO= 286 d PROMEDIO= 115 d	MINIMO= 389.84 MAXIMO= 651.84 PROMEDIO= 468.4



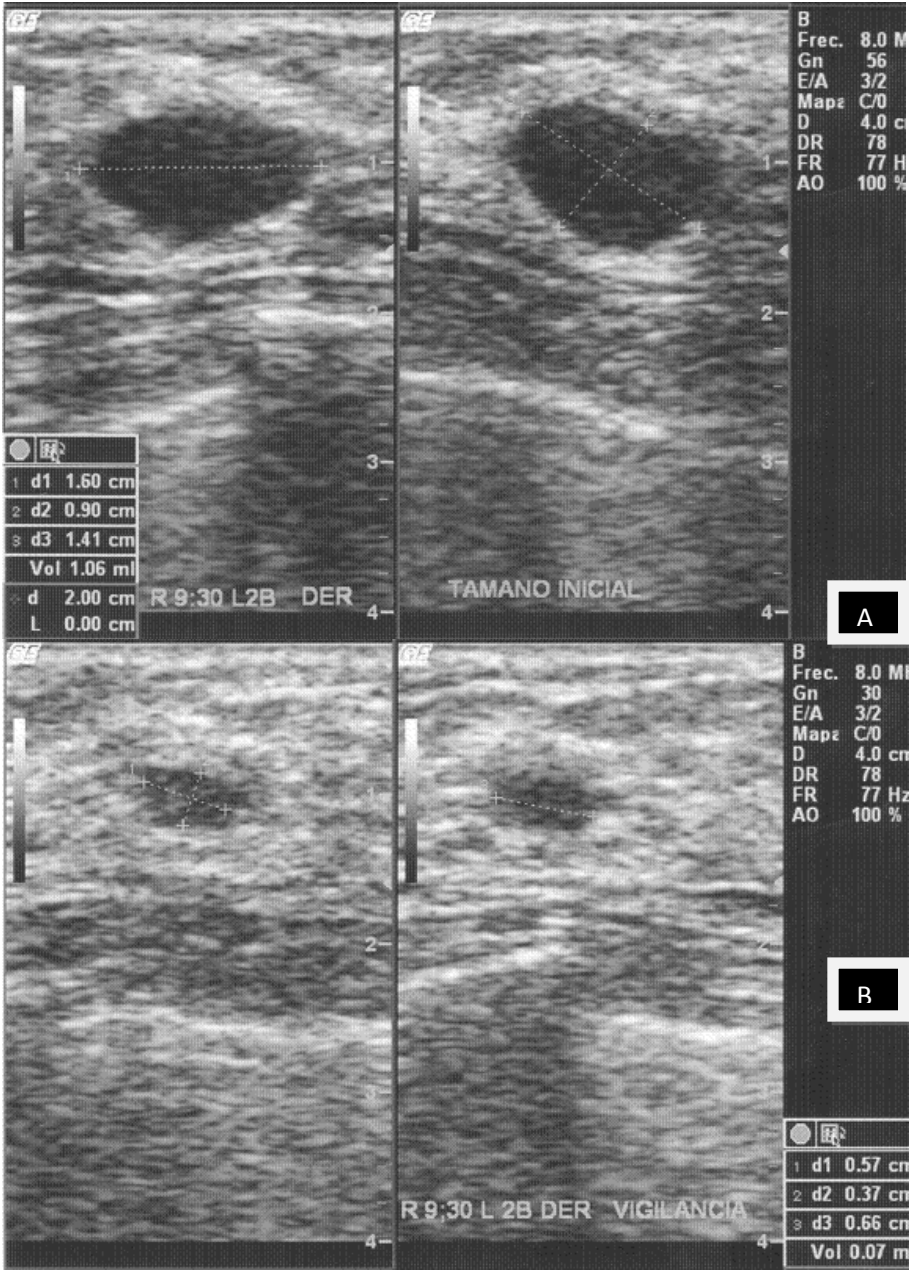
	POLIDOCANOL	OXITETRACICLINA
<b>ESCLEROSADOS AL 100%</b>	87 %	53 %
<b>PROMEDIO DE REVISIONES</b>	2.8	2.5
<b>QUISTES HEMORRAGICOS</b>	13 %	7 %
<b>QUISTES INFECTADOS</b>	7 %	0 %
<b>PACIENTES CON DOLOR/FIEBRE</b>	26 %	7 %
<b>NINGUNA COMPLICACION</b>	54%	87 %
<b>TAMAÑO INICIAL MININO</b>	0.38 cc	0.71cc
<b>TAMAÑO INICIAL MAXIMO</b>	8.83 cc	11.95 cc
<b>PROMEDIO DE TAMAÑO INICIAL</b>	1.074 cc	4.02 cc
<b>PROMEDIO DE LOS DIAS DE VIGILANCIA</b>	112	115
<b>COSTO MINIMO</b>	278.99 pesos	389.84 pesos
<b>COSTO MAXIMO</b>	768.53 pesos	651.84 pesos
<b>PROMEDIO DEL COSTO</b>	509.02 pesos	468.5 pesos

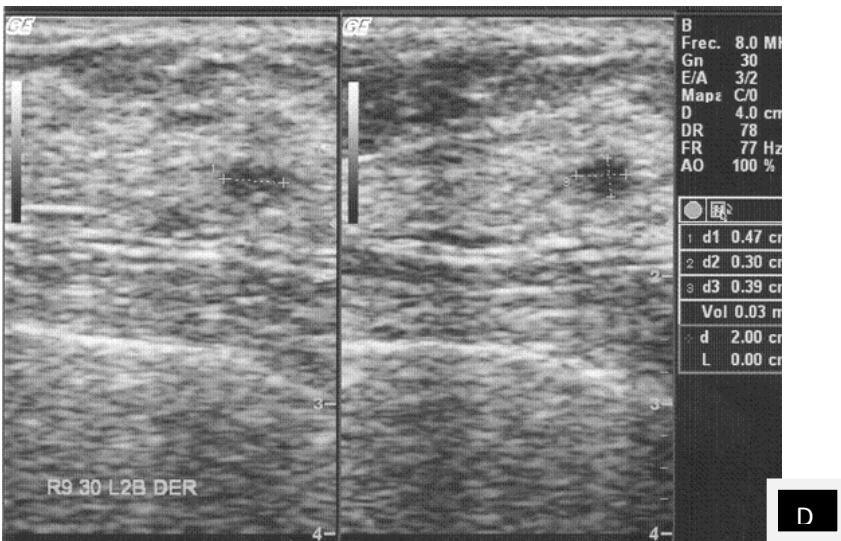
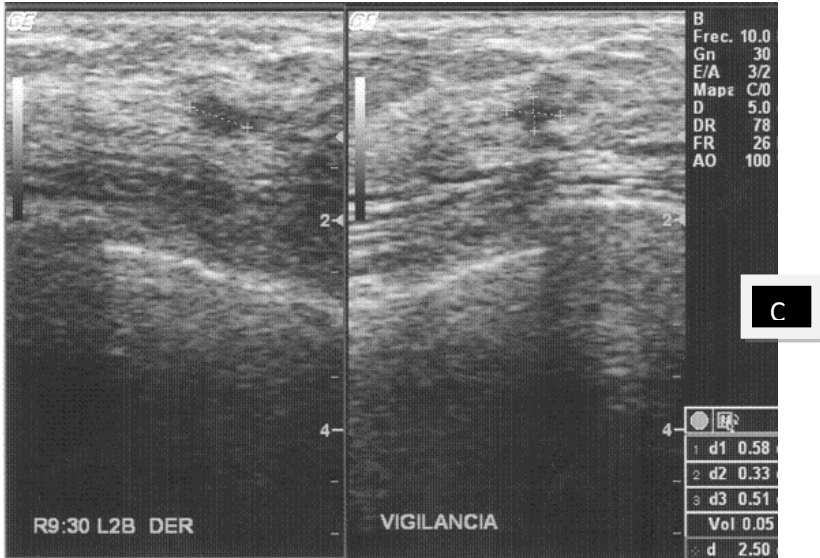
## DISCUSION Y ANALISIS

Fueron sometidos a escleroterapia un total 30 quistes de los cuales 15 fueron con polidocanol al 1.5 %, y 15 con oxitetraciclina, donde como en los estudio ya realizados en otra investigaciones la eficacia del polidocanol es mayor que con la oxitetraciclina con un 87% de los desaparecidos con polidocanol y el 53% con oxitetraciclina, sin embargo en porcentaje de complicaciones es mayor con el polidocanol, ya que en el presente estudio el 13% de los casos se complicaron con quiste hemorrágico y solo el 7% con esta misma complicación en el tratamiento con oxitetraciclina, el 26 % presentaron dolor y fiebre de moderado a severo con polidocanol y solo una paciente (7%) presento dolor de leve a moderado con oxitetraciclina, el 7% se infectaron con polidocanol, sin presentar esta complicación con oxitetraciclina. El costo fue muy similar para ambas medicamentos, con un costo promedio de 509.02 pesos por paciente con polidocanol y de 478.4 pesos con oxitetraciclina.

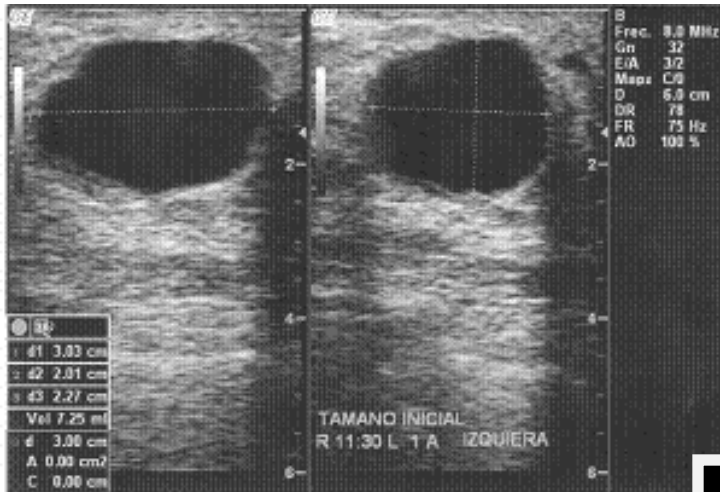


Caso tratado con oxitetraciclina. A) tamaño inicial. B) 59 días posteriores al tratamiento y c) desaparición total del quiste después de 87 días.

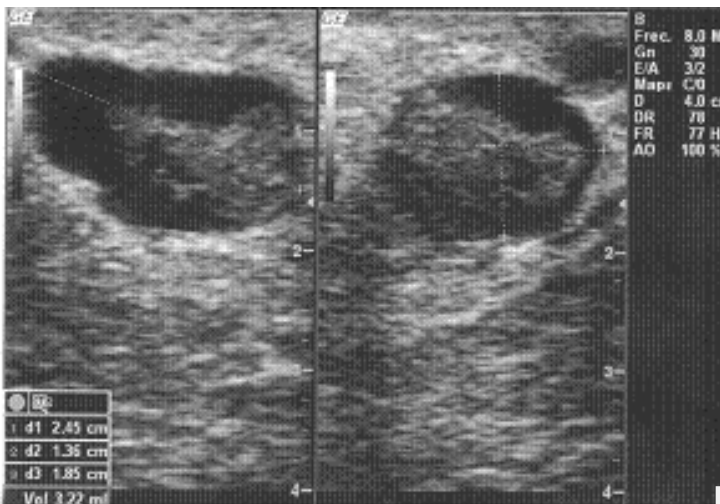




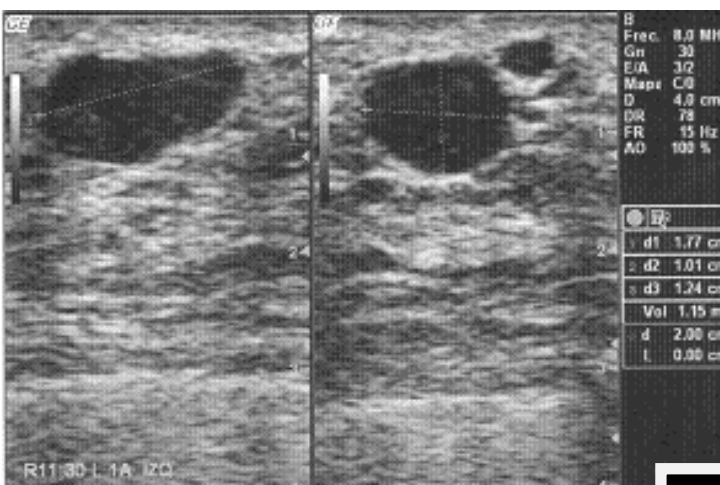
Quiste tratado con oxitetraciclina. A) tamaño inicial. B) quiste posterior a 31 días después del tratamiento con reducción del 93.3 % . C) Quiste posterior a 64 días con reducción del 95.2 % . D) quiste posterior a 102 días con reducción del 97.16 %.



A

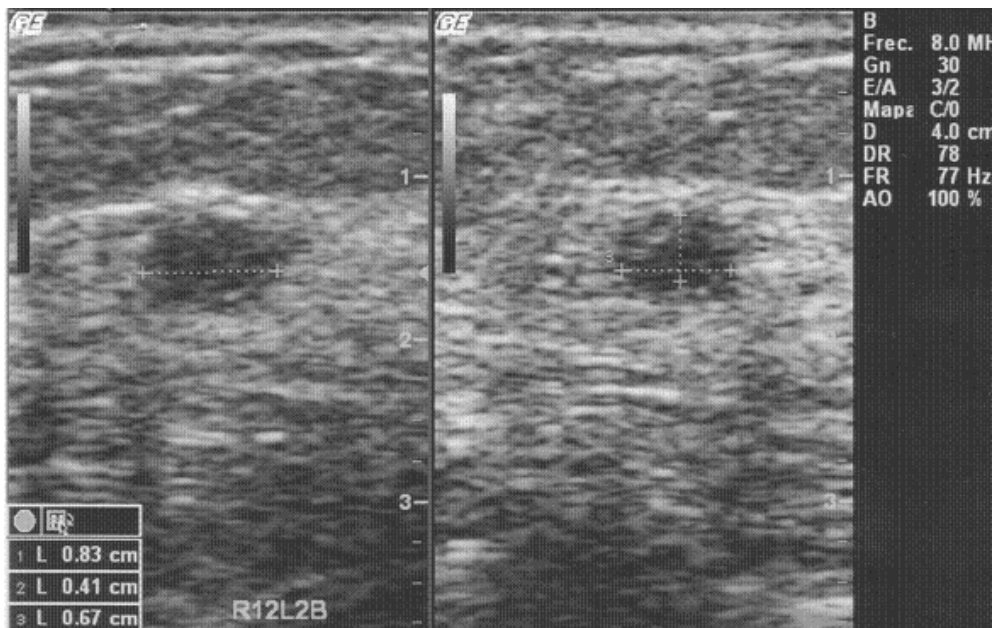
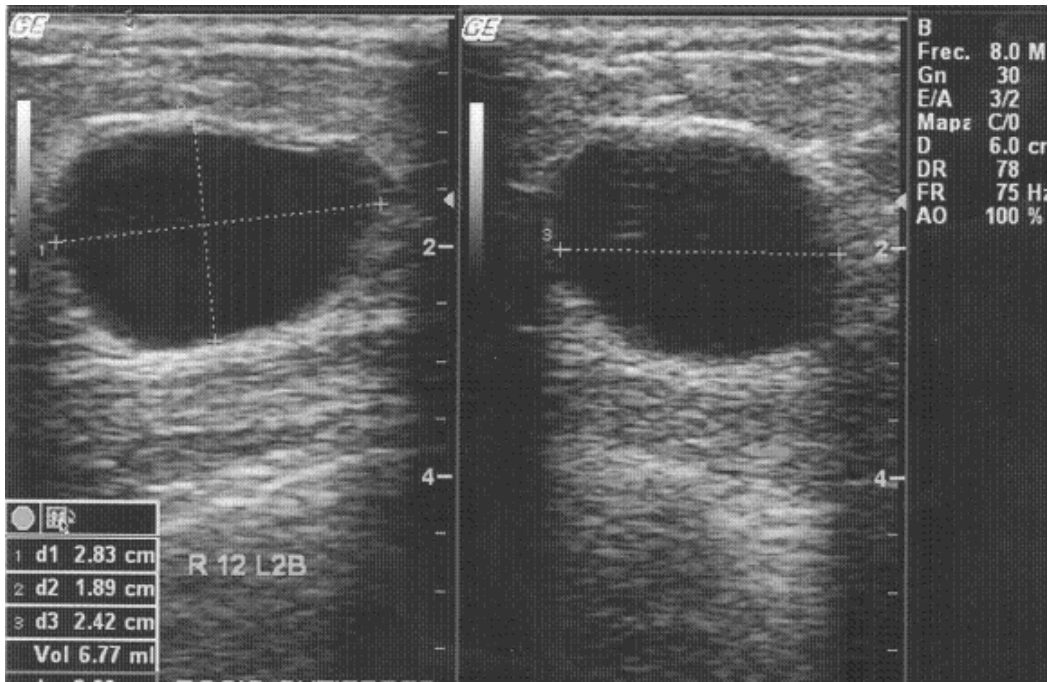


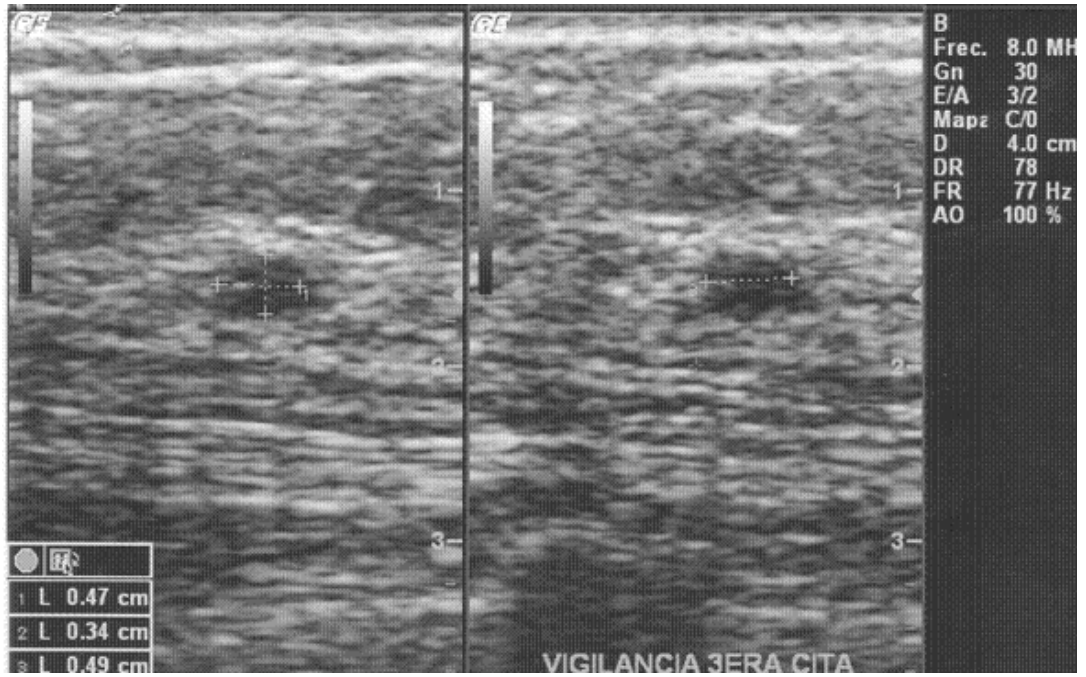
B



C

Quiste hemorrágico tratado con polidocanol. A) tamaño inicial. B) posterior a 3 días de tratamiento se identifica quiste con la presencia una área ecogénica que hace un nivel líquido-líquido , en su interior secundaria a hemorragia c) posterior a 76 días de tratamiento quiste con disminución de la ecogenicidad y volumen aproximadamente el 87% del volumen inicial.





Quiste tratado con polidocanol. A) tamaño inicial. B) reducción del 90 % después de 36 días. C) reducción del 92 % a los 64 días y D) reducción del 100% a los 166 días posteriores al tratamiento



## CONCLUSION

La eficacia del tratamiento con polidocanol al 3 % es un 34% mayor comparado con la oxitetraciclina, sin embargo las complicaciones son también mayores con un 33 % de los casos complicados con polidocanol y solo un 7% con oxitetraciclina, la diferencia de costo y el tiempo de vigilancia no es significativa para ambos medicamentos, entonces si hablamos de eficacia elegiremos el tratamiento con polidocanol siempre y cuando consideremos la complicaciones que este puede condicionar.

## BIBLIOGRAFIA

1. Stavros Thomas A, et al. Ecografía de mama. 1ª ed. Marbán. Madrid, España 2006;742-753
2. De Paredes Ellen S, et al. Atlas of Mammography. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins. Virginia 2007;605-607
3. Cardenosa Gilda, et al. Imagenología mamaria. 1ª ed. Journal. Buenos Aires Argentina; 209-213, 372-379.
4. Daniel B. Kopans, M.D. et al. La mama en imagen, 2ª ed. Lippincott Williams & Wilkins. Boston. Massachusetts; 282-289, 540-546.
5. L.Landvater, W R Hix, R S Siegel: malignant pleural effusion treated by tetracycline sclerotherapy. A comparison of single v/s s repeated instillation. American College of Chest Physicians 2010 April; 93: 1196-1198.
6. Shou-jiang Tang, MD, Jayaprakash Sreenarasimhaiah, MD, Nancy Rollins. Endoscopic injection sclerotherapy with doxycycline for mediastinal and esophageal lymphangiohemangioma. Gastrointestinal endoscopy 2007; 66 (6):1196-1200.
7. F.J Merenciano Cortina, W. Rafie Mazketli, M. Amat Cecilia. Escleroterapia del hidrocele y quiste del cordón con polidocanol. Estudio de eficiencia. Actas Urol Esp 2001;25 (10): 704-709.
8. Kilinc M. Percutaneous injection esclerotherapy with tetracycline hydrochloride in simple renal cysts. Int Uro Nephrol 2008;40 (3): 609-13.
9. East, JM and Duquesnay,D.Sclerotherapy of idiopathic hidroceles and epididymal cysts: a historical comparison trial of 5% phenol versus tetracycline.West Indian Med J 2007; 56 (6):520
10. Cecilia Jiménez, Cecilia Pérez, María Victoria Lugo. La escleroterapia como alternativa en el tratamiento de los hemangiomas de los tejidos blandos de la cavidad bucal. Acta odontológica Venezolana 1999;38(2): 189
11. Bertram G. Katzung, et al. Farmacología básica y clínica. 9ª ed. Manual Moderno. San Francisco 2005; 751.

**APÉNDICE A**

**HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO E IMAGEN**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO: PARA LA APLICACIÓN DE  
MEDICAMENTO INTRAQUÍSTICO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION  
REGISTRADO BAJO EL FOLIO HJM1872/10.07.06-R.**

**MEXICO D.F a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.**

**Se me ha informado ampliamente, sobre los riesgos que pueden ocurrir, al haberme aplicado el medicamento llamado OXITETRACICLINA como medida terapéutica de la esclerosante de los quistes. Se que no es posible identificar a los pacientes con riesgo de presentar reacciones alérgicas antes de su aplicación, y cuando ocurren pueden ser:**

**Náuseas, vómitos, diarrea (colitis asociada a los antibióticos de forma ocasional). Otros efectos adversos raros son hepatotoxicidad, pancreatitis, trastornos hemáticos, fotosensibilidad y reacciones de hipersensibilidad (entre ellas, rash, dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson, urticaria, angioedema, anafilaxia, pericarditis), cabe señalar que estos efectos son principalmente vía oral ya que, vía parenteral se absorbe menos del 20% de la dosis total, por tal motivo disminuye el riesgo de las complicaciones antes mencionadas .**

**También se me ha informado que se ha demostrado en gran cantidad de estudios que este medicamento está contraindicado durante el embarazo o lactancia ya que está relacionado con malformaciones congénitas y alteraciones en la dentición y en la osificación del producto.**

**Autorizo al personal de salud, que me aplique el medicamento llamado OXITETRACICLINA para terapia esclerosante en los quistes en mi tratados y los autorizo para la atención de contingencias y urgencias derivado de la administración de este medicamento, aceptando los riesgos propios en su administración, atendiendo al principio de libertad prescriptiva, ya que estos satisfecha con la información recibida**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL  
PACIENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL  
TESTIGO**

\_\_\_\_\_  
**NORMBRE Y FIRMA DEL  
TESTIGO**

\_\_\_\_\_

**INFORMO:NOMBRE Y FIRMA**

**APÉNDICE B**

**HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO E IMAGEN**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO: PARA LA APLICACIÓN DE  
MEDICAMENTO INTRAQUISTICO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION  
REGISTRADO BAJO EL FOLIO HJM1872/10.07.06-R.**

**MEXICO D.F a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.**

**Se me ha informado ampliamente, sobre los riesgos que pueden ocurrir, al haberme aplicado el medicamento llamado POLIDOCANOL AL 3% como medida terapéutica de la escleroterapia de los quistes. Se que no es posible identificar a los pacientes con riesgo de presentar reacciones alérgicas antes de su aplicación y cuando ocurre pueden ser:**

**Urticaria, prurito, dolor, ardo e induración en el sitio de aplicación durante y después de la aplicación.**

**También se me ha informado que este medicamento está contraindicado en la lactancia por la posibilidad de llegar a la leche materna y por lo tanto ser ingerido por el producto.**

**Autorizo al personal de salud, que me aplique el medicamento llamado POLIDOCANOL AL 3% para terapia esclerosante en los quistes en mi tratados y los autorizo para la atención de contingencias y urgencias derivado de la administración de este medicamento, aceptando los riesgos propios en su administración, atendiendo al principio de libertad prescriptiva, ya que estos satisfecha con la información recibida**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL  
PACIENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL  
TESTIGO**

\_\_\_\_\_  
**NORMBRE Y FIRMA DEL  
TESTIGO**

\_\_\_\_\_  
**INFORMO:NOMBRE Y FIRMA**

APÉNDICE C

FORMATO DE RECOPIACION DE LOS DATOS.

GRUPO A (OXITETRACILINA)

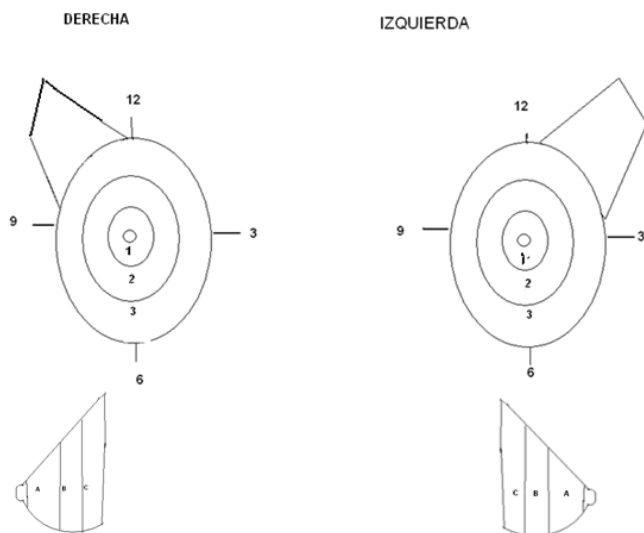
NOMBRE DE LA PACIENTE: \_\_\_\_\_  
 EDAD: \_\_\_\_\_  
 DIRECCION: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO DEL TRATAMIENTO \_\_\_\_\_

TAMAÑO INICIAL DEL QUISTE O QUISTES A TRATAR EN MILIMETROS. \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA DE LA LESION.



SESION	FECHA	TAMAÑO DEL QUISTE O QUISTES	CANTIDAD DE MEDICAMENTO UTILIZADO (ML)	OBSERVACIONES

APÉNDICE D

FORMATO DE RECOPIACION DE LOS DATOS.

GRUPO B ( POLIDOCANOL AL 3%)

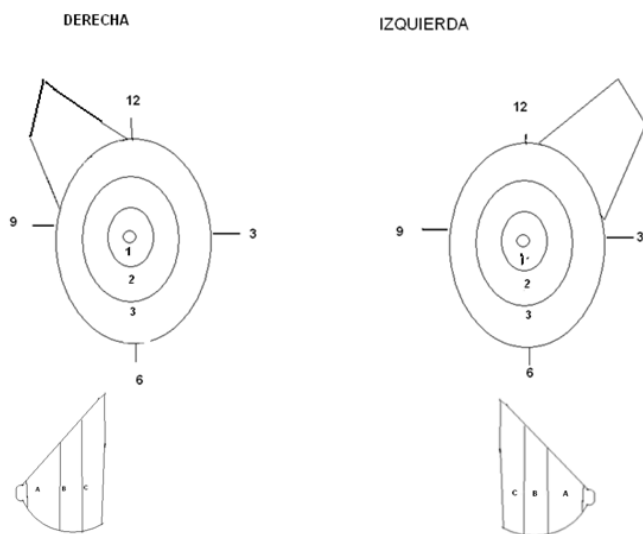
NOMBRE DE LA PACIENTE: \_\_\_\_\_  
 EDAD: \_\_\_\_\_  
 DIRECCION: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO DEL TRATAMIENTO \_\_\_\_\_

TAMAÑO INICIAL DEL QUISTE O QUISTES A TRATAR EN MILIMETROS. \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA DE LA LESION.



SESION	FECHA	TAMAÑO DEL QUISTE O QUISTES	CANTIDAD DE MEDICAMENTO UTILIZADO (ML)	OBSERVACIONES