

Universidad de El Salvador
Facultad de Medicina
Escuela de Tecnología Médica
Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional



**INFORME FINAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

TEMA:

**RESULTADOS DE LA INTERVENCION TEMPRANA DE FISIOTERAPIA EN
PACIENTES POST CIRUGIA DE CANCER DE MAMA; HOSPITAL
ONCOLOGICO, INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL,
JULIO-AGOSTO 2015.**

INTEGRANTES:

**BARRERA QUINTEROS, JORGE ALBERTO
BURGOS MEDRANO, FATIMA ALEJANDRA
CANDELARIO CORTEZ, CLARISSA MAGALY**

DOCENTE ASESORA:

LICDA. SILVIA CAROLINA MARIONA LÓPEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2015.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES VIGENTES

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

Rector de la Universidad

Msc. Ana María Glower de Alvarado

Vicerrectora Académica de la Universidad

Msc. Oscar Noé Navarrete

Vicerrector Administrativo de la universidad

Dra. Leticia Zavaleta de Amaya

Secretaria General de la Universidad

Dr. José Arnulfo Herrera Torres

Decano de la Facultad de Medicina

Licda. Dalide Ramos de Linares

Directora de Escuela de Tecnología Médica

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado

Directora de la carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional

RESPONSABLES DEL TRABAJO DE GRADO

Licda. Silvia Carolina Mariona López

Docente Asesor del Proceso de Graduación de la Carrera

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado

Directora del Proceso de Graduación de la Carrera

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	V
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPITULO I	
Situación problemática.....	14
Enunciado del problema.....	16
Justificación.....	17
Objetivo general.....	19
Objetivo específico.....	19
CAPITULO II	
Marco Referencial.....	21
Fundamentación teórica.....	22
CAPITULO III	
Operacionalización de variables	
Variable dependiente.....	69
Variable independiente.....	71
CAPITULO IV	
Diseño metodológico.....	80
CAPITULO V	
Presentación y análisis de resultados.....	85
CAPITULO VI	
Conclusiones.....	105
Recomendaciones.....	106
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	107
BIBLIOGRAFÍA.....	109
PRESUPUESTO.....	111
ANEXOS.....	113

AGRADECIMIENTOS

Por la inspiración y el acompañamiento en todo este proceso: a **Dios**, por darme las fuerzas, la sabiduría y la perseverancia para finalizar la carrera de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional; que se ve culminada con este trabajo.

A mi maravillosa mamá, **Margarita Quinteros**, gracias por los principios y valores que me ha inculcado, por apoyarme incondicionalmente en cada etapa de mi vida, y porque desde el inicio ha fortalecido mi ánimo y me ha inspirado a perseguir los objetivos hasta cumplirlos. Este triunfo es tuyo. Te amo.

A mi papá, **Jorge Barrera**, gracias por brindarme los recursos necesarios y por la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida y sobre todo, gracias por creer en mí.

A mis queridas hermanas, **Yanira** y **Nohemy** por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar, además estar siempre presentes, apoyándome y brindándome su ayuda incondicional cuando más lo he necesitado.

A mis tías **Zoila** y **María Quinteros**, gracias por llevarme en sus oraciones, por su infinito apoyo y por creer en mí ¡Que Dios las bendiga!

Con especial cariño a mis amigas y compañeras de tesis: **Clarissa Candelario** y **Fátima Burgos**, con quienes compartimos muchos momentos agradables en el transcurso de este trabajo, y sobre todo, gracias por su amistad, ¡Las quiero!

A mi gran amigo y hermano, **Manuel Hernández**, por haberme apoyado en aquellos momentos de necesidad y sobre todo, por su paciencia. Gracias por su apoyo, comprensión y sobre todo su amistad.

A mis pastores, **Benigno Reyes** y **Sonia de Reyes**, al **Hno. Luis Baires**, **Hno. Américo Quintanilla** y **Hna. Emilia Mazariego**, gracias infinitas por sus oraciones, por su amistad, sus consejos y ánimo brindado a lo largo de mi vida y por todas sus bendiciones.

A nuestra asesora *Licda. Carolina Mariona* agradecerle por su tiempo, dirección y asesoramiento para que pudiéramos concluir este trabajo.

Y a mis demás familiares y amigos, que a lo largo de mi vida han contribuido directa o indirectamente a forjarme como persona, les doy mis más sinceros agradecimientos, y no me alcanzarían las páginas para mencionar a cada uno; sin embargo, los tengo en mi mente y en mi corazón, donde estarán por siempre.

Finalmente quiero decirles que sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, tantas desveladas sirvieron de algo y aquí está el fruto. Les agradezco por haber llegado a mi vida y compartir momentos agradables y momentos tristes, pero esos momentos son los que nos hacen crecer y valorar a las personas que nos rodean.

Jorge Alberto Barrera Quinteros

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradecerle a **Dios**, por acompañarme en todo momento de mi vida en mi carrera por no dejarme sola, por estar siempre ahí en las buenas las malas, por darme fuerzas y la sabiduría necesaria para finalizar la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional que culmina con este trabajo.

A mi mamá **Zulma Cortez** por apoyarme incondicionalmente y estar ahí inculcándome buenos valores para que yo llegara a culminar mi carrera, por sus consejos y escucharme cuando yo la necesitaba y también por tenerme en sus oraciones que Dios la bendiga la amo.

A mi papa **Elvin Candelario** por estar ahí inculcándome buenos valores y por estar pendiente siempre de mí lo quiero mucho.

A mi abuela **Esperanza Cortez** por apoyarme incondicionalmente, a pesar que está lejos siempre a estado ahí para mí cuando más la necesitaba y por llevarme siempre en sus oraciones que Dios la bendiga la amo mucho

A mis hermanos **Jocelyn candelario** y **Jarys candelario** por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar, además estar siempre presentes, apoyándome y cuando más lo he necesitado los quiero.

A mis amigos y compañeros de tesis: **Fátima Burgos** y **Jorge Barrera** con quienes he compartido muchas cosas a lo largo de la carrera y culminar con el trabajo de tesis y sobre todo por la amistad sincera que me brindan los quiero mucho y nunca los olvidare siempre estarán en mi mente y mi corazón.

A mi amiga **Susana Colorado** que desde que la conocí estuvo ahí apoyándome incondicional mente y no dejaba que me rindiera ante los problemas que se me presentaban la quiero mucho.

A una persona muy especial que estuvo ahí siempre apoyándome cuando lo necesitaba y no dejarme que me rindiera cuando parecía que todo estaba mal, sobre todo por su paciencia comprensión, gracias por estar ahí, siempre estarás en mi mente y corazón te amo.

A nuestra asesora ***Licda. Carolina Mariona*** agradecerle por su tiempo, paciencia y por asesorarnos para que pudiéramos concluir este trabajo.

Y a mis demás familiares y amigos, que a lo largo de mi vida y mi carrera han estado siempre ahí apoyándome que han contribuido directa o indirectamente a forjarme como persona, les doy las gracias, y no alcanzaría a mencionar a cada uno de ellos; sin embargo, los tengo en mi mente y en mi corazón, donde estarán por siempre.

Clarissa Magaly Candelario Cortez

AGRADECIMIENTOS.

Antes que nada quiero agradecer a **Dios** por darme fortaleza para poder seguir adelante, para poder seguir cada día y nunca dejarme sola en este proceso, porque siempre puso buenas personas que me apoyaran.

A mi mamá **Carmen Elena Medrano** por ser mi pilar, por ser un ejemplo a seguir, por creer que yo podría lograrlo, por siempre estar ahí para mí cuando yo sentía que ya no podía, por decirme “hija vos puedes”, por despertarme cada mañana cuando me dormía, por preguntar cómo va todo, por hacer siempre esa llamada al medio día preguntándome como estas, por aguantarme en esos días que andaba enojada, por siempre estar pendiente de mí y de mis compañeros de tesis; sobre todo por ser una mujer luchadora que nunca me dejó sola, por ser siempre mi incondicional.

A mi padrastro **Julio Rodríguez** por irme a dejar al hospital todos los días, por esperarme cuando me agarraba la tarde, por preocuparse por mí cada día y estar ahí para mí cuando lo necesitaba, porque nunca me dijo que no cuando le pedía un favor.

A mis hermanos **Eduardo Burgos** y **Melvin Rodríguez** porque siempre a su manera estuvieron pendientes de mí, de mis estudios, por darme palabras de apoyo claro a su manera pero siempre estuvieron ahí conmigo.

A mi cuñada **Bessy Canizales** porque siempre me escucho cuando estaba enojada por problemas que se presentaban, por aguantarme en esos días malos y me daba palabras de apoyo para seguir adelante, por ser esa amiga incondicional que me siempre me dio palabras para poder seguir adelante.

A mis amiga **Belén Colorado** por ser esa persona que me aguanto en esos días difíciles cuando andaba con ganas de no hacer nada siempre me decía “dale que todo saldrá bien” siempre tuvo palabras de apoyo o simplemente estaba que eso importa más que nada ahí a la par mía, por ser mi amiga en todo este proceso y aun seguir ahí para mí.

A mis compañeros y amigos de tesis **Clarissa Candelario** y **Jorge Barrera**, antes que nada mil gracias por haber aceptado realizar la tesis conmigo ya que sabían que no sería fácil, por esperarme cuando llegaba tarde, por explicarme cuando no entendía el porqué de algunas cosas del trabajo, por la paciencia que tuvieron en todos estos meses que trabajamos juntos, por tenerme tanta paciencia y sobre todo porque a pesar de todo la amistad perduro y sé que seguirá por mucho tiempo más.

A mi novio **Dennis Machuca** gracias por aguantarme todos los días, más cuando andaba enojada y siempre me tranquilizaba, porque me esperaba cuando salía tarde siempre con una sonrisa, por ayudarme a estudiar y explicarme las cosas que no entendía, por siempre decirme “amor tranquila, vos puedes”, por irme a comprar comida cuando sabía que no había comido y a pesar todo estuvo conmigo desde el principio de este proceso de tesis hasta el final.

A nuestra asesora **Licda. Carolina Mariona** agradecerle por su tiempo, paciencia y por asesorarnos para que pudiéramos concluir este trabajo.

Y a mis demás familiares y amigos, que a lo largo de mi vida y mi carrera han estado siempre ahí apoyándome que han contribuido directa o indirectamente a forjarme como persona, les doy las gracias, y no alcanzaría a mencionar a cada uno de ellos; sin embargo, los tengo en mi mente y en mi corazón, donde estarán por siempre.

Fatima Alejandra Burgos Medrano

INTRODUCCIÓN

La Fisioterapia es un disciplina con diferentes modalidades y técnicas de tratamiento que para aplicarla se deben valorar diferentes características del paciente, una de las principales es el diagnóstico, ya que por medio de este se establecen técnicas y parámetros más adecuados ayudando así a mejorar la calidad de vida de las pacientes. Como grupo investigador tomamos a bien realizar el estudio sobre el tratamiento de fisioterapia que existe antes y después de la cirugía de cáncer de mama, ya que actualmente no hay un conocimiento por parte de médicos, enfermeras, fisioterapeutas y la población afectada sobre la intervención temprana de Fisioterapia que se brinda en el Hospital Oncológico del ISSS, a las pacientes post cirugía de cáncer de mama, ya que en Hospitales Nacionales no existen programas para este tipo de pacientes.

Se realizó una evaluación a las pacientes post cirugía de cáncer de mama para ver qué aspectos están alterados en ellas, esto nos sirvió para determinar las modalidades, técnicas, indicaciones y contraindicaciones que tomamos en cuenta para el tratamiento.

En el siguiente apartado se mencionara el contenido de la investigación por capítulos:

Capítulo I: Se planteó la situación problemática de la investigación, el enunciado del problema, además de contener el objetivo general y específico, y la justificación de dicha investigación.

Capítulo II: Se desarrolló el marco referencial y fundamentación teórica que respaldó todo lo planteado en el tema a investigar.

Capítulo III: Se presentó la Operacionalización de las variables, desarrollando cada variable en sus respectivas dimensiones e indicadores.

Capítulo IV: Comprende el diseño metodológico, el cual describe el tipo de estudio que se desarrolló, la población y muestra, los criterios de inclusión y exclusión; además del método y técnica que se utilizaron en la investigación.

Capítulo V: Contiene la presentación de todos los datos que se recolectaron en la ejecución del presente trabajo de investigación, así como el análisis de los resultados.

Capítulo VI: Contiene el producto que busca el método científico como lo son las conclusiones que en base a los datos observados se plantean como aporte nuevo de conocimiento, así como las respectivas recomendaciones.

CAPITULO

I

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según la Organización Mundial de la Salud el cáncer de mama es el más común entre las mujeres en todo el mundo, pues representa el 16% de todos los cánceres femeninos. La incidencia del cáncer de mama aumentó un 20% entre 2008 y 2012, con 1,67 millones de nuevos casos diagnosticados el año pasado (2011), lo que lo convierte en el segundo tipo de cáncer más común en el mundo y, con diferencia, el más frecuente entre mujeres, tanto en el mundo desarrollado como en desarrollo. La mortalidad de este tipo de cáncer se incrementó en esos cuatro años un 14%, con un total de 522.000 muertes en 2012, aunque es aún la quinta causa de muerte por la enfermedad. Según el Centro Internacional de Cáncer del Hospital de Diagnóstico, la incidencia del cáncer de mama en la mujer salvadoreña cada vez es más frecuente y cada año constituye aproximadamente el 26 % de los diagnósticos registrados en nuestro país, es la segunda causa de muerte (por detrás del Cáncer de Pulmón) y es la principal causa de muerte entre las mujeres menores de 65 años de edad. Por otra parte en una nota publicada en La Prensa Gráfica el 18 de octubre 2013, El Ministerio de Salud (MINSAL) detalló que ese año se efectuó 820 diagnósticos nuevos de cáncer de mama a mujeres, todas en edad reproductiva. El número de casos nuevos fue revelado en el marco de la campaña de prevención de cáncer cérvico uterino y detección temprana de cáncer de mama que anunció en ese año el MINSAL, el cual tuvo como objetivo dar a conocer entre las salvadoreñas los factores de riesgo que provoca el cáncer y que identificaran los síntomas. Las estadísticas de la entidad, que tiene asignado brindar servicios de salud a más de 70 % de la población detallaron que 355 salvadoreñas fueron diagnosticadas con cáncer de mama y 10 más murieron. En contraste, el comparativo de cáncer de mama reportó una disminución de casos nuevos, 861 diagnósticos en 2012 con 355 en 2013. Debido a dichas cifras, el representante de la OPS consideró necesario mejorar la calidad de los exámenes en la red de hospitales públicos, para ello, médicos radiólogos y mastólogos del Ministerio de Salud y el ISSS recibieron un Curso de control de calidad en mamografías. En febrero del 2013 a iniciativa de la Licenciada Martha Amaya, se realiza el primer programa de Terapia Ocupacional en pacientes mastectomizadas en el Hospital

Oncológico del ISSS y en agosto del 2014, inicia el Programa de Fisioterapia en pacientes post-mastectomía por cáncer de seno.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles fueron los resultados de la Intervención Temprana de Fisioterapia en pacientes con cirugía de cáncer de mama del Hospital Oncológico del ISSS?

JUSTIFICACIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud afirma que uno de los cánceres de mayor incidencia a nivel mundial es el de seno y cada año se detectan 1.38 millones de nuevos casos y fallecen 458 mil personas por esta causa. Actualmente, la incidencia de este tipo de cáncer es similar en países desarrollados y en desarrollo, pero la mayoría de las muertes se dan en países de bajos ingresos, en donde el diagnóstico se realiza en etapas muy avanzadas de la enfermedad. En América Latina y el Caribe, el cáncer de mama es el más frecuente entre las mujeres, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 2012, se detectó esta neoplasia en más de 408 mil mujeres y se estima que para 2030, se elevará un 46 por ciento. A nivel nacional, el MINSAL no dispone de datos fiables para el registro de tumores malignos de la mama, por lo que es válido suponer algún grado de sub-registro en el cálculo de éstos datos. En el área metropolitana de San Salvador el cáncer de mama, representa la cuarta causa de muertes por tumores malignos en el sexo femenino después del cáncer de cuello uterino, el cáncer gástrico y el de sitio primario desconocido, según los datos del Registro Nacional de Tumores. Entre los factores de riesgo, el mayor aporte al cáncer de mama corresponde a la edad, antecedentes familiares y reproductivos; a pesar que las intervenciones primarias de salud pública no pueden modificarlos, la búsqueda activa de estos factores de riesgo, la promoción de estilos de vida saludable y principalmente la detección precoz, son alternativas que ofrecen mejores posibilidades de reducir significativamente la mortalidad por cáncer de mama. Por consiguiente, con el presente trabajo se busca beneficiar tanto a médicos, enfermeras, fisioterapeutas y estudiantes del área de la salud en general, que consulten este documento, sobre el tratamiento de fisioterapia temprana a seguir en pacientes con cáncer de mama, además beneficiar a las pacientes a tener una mejor evolución, y ser portavoz de la experiencia obtenida y para que la población afectada tenga una nueva opción de tratamiento. Desde su fundación en el año de 1993, la Torre Oncológica ha contado con equipo médico de vanguardia para tratar las enfermedades oncológicas, además de especialidades de apoyo como nutrición, salud mental, neumología, infectología, entre otras, que refuerzan el tratamiento de cada paciente.

Además, cabe recalcar que este estudio fue viable debido a que la institución nos proporcionó material necesario para realizar el estudio y contamos con recursos humanos (equipo investigador), además del espacio físico y el tiempo que duro la investigación.

OBJETIVOS

General

- Se determinó si la intervención temprana de fisioterapia previene el dolor y las limitaciones de los arcos de movimiento en pacientes con post -cirugía de cáncer de mama.

Específicos

- Se evaluó el dolor y sus características en las pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.
- Se evaluaron la fuerza muscular y arcos de movimientos en cuello y miembro superior en pacientes con post- cirugía de cáncer de mama.
- Se aplicó el tratamiento de fisioterapia para prevenir dolor y limitaciones de los arcos de movimientos en pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.
- Se reevaluó el dolor y sus características en las pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.
- Se reevaluaron la fuerza muscular y los arcos de movimientos de cuello y miembro superior en las pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.

CAPITULO

II

MARCO REFERENCIAL

El Hospital de Oncología del Instituto Salvadoreño del Seguro Social se fundó en 1993 teniendo tres servicios disponibles siendo estos: Cirugía Oncológica, Oncología clínica y Radioterapia, dos años después se agregó Ginecología Oncológica y cinco años después infectología, siendo el director fundador Arnulfo Orellana y el Administrador General el Doctor Carlos Velazco; en la actualidad el Director del Hospital Oncológico del Seguro Social es el Doctor Guillermo Antonio Marroquín y el Subdirector el Doctor Carlos Ramón Menjivar. Desde su fundación, la Torre Oncológica cuenta con un equipo médico de vanguardia para tratar las enfermedades oncológicas, además de especialidades de apoyo como nutrición, salud mental, neumología, alergia, consulta externa, cirugía general, hematología, infectología, neumología, algología o clínica del dolor, área de farmacia, pequeña cirugía, área de toma de exámenes, psiquiatría y medicina nuclear. En febrero del 2013 a iniciativa de la Licenciada Martha Amaya, se realiza el primer programa de Terapia Ocupacional en pacientes mastectomizadas en el Hospital Oncológico del ISSS, iniciando como prueba piloto en octubre del 2013 y fue ejecutado de noviembre a diciembre del mismo año. Posterior a esto el programa fue suspendido por falta de recursos de las autoridades; En febrero del 2014 da inicio Fisioterapia y Terapia Ocupacional en el Hospital Oncológico a consecuencia de la incursión de práctica clínica los estudiantes de la Universidad de El Salvador a dicho Hospital hacia los pacientes hospitalizados, con el fin de reactivar el programa se realizan modificaciones para justificar recursos por ocho horas.

En agosto del mismo año, inicia el programa de Fisioterapia y actualmente existen 2 programas:

1. Programa de Fisioterapia en pacientes post-mastectomía por cáncer de seno.
2. Programa de Terapia Ocupacional en cuidados paliativos dirigido a pacientes ingresados.

Hasta la fecha en el Hospital Oncológico del ISSS se está trabajando con los programas ya mencionados.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

El Cáncer.

El cuerpo está compuesto por millones de millones de células vivas. Las células normales del cuerpo crecen, se dividen para crear nuevas células y mueren de manera ordenada.

Durante los primeros años de vida de una persona, las células normales se dividen más rápidamente para permitir el crecimiento. Una vez que se llega a la edad adulta, la mayoría de las células sólo se dividen para remplazar a las células desgastadas o a las que están muriendo y para reparar lesiones. El cáncer se origina cuando las células en alguna parte del cuerpo comienzan a crecer de manera descontrolada. Existen muchos tipos de cáncer, pero todos comienzan debido a que unas células anormales crecen descontroladamente. El crecimiento de las células cancerosas es diferente al crecimiento de las células normales. En lugar de morir, las células cancerosas continúan creciendo y forman nuevas células anormales. Las células cancerosas pueden también invadir o propagarse a otros tejidos, algo que las células normales no pueden hacer. El hecho de que crezcan sin control e invadan otros tejidos es lo que hace que una célula sea cancerosa. Las células se transforman en células cancerosas debido a una alteración en el ADN. El ADN se encuentra en cada célula y dirige todas sus actividades. En una célula normal, cuando se altera el ADN, la célula repara la alteración o muere. Por el contrario, en las células cancerosas el ADN alterado no se repara, y la célula no muere como debería. En lugar de esto, esta célula persiste en producir más células que el cuerpo no necesita. Todas estas células nuevas tendrán el mismo ADN alterado que tuvo la primera célula anormal. Las personas pueden heredar un ADN alterado, pero con más frecuencia las alteraciones del ADN son causadas por errores que ocurren durante la reproducción de una célula normal o por algún factor en el ambiente. Algunas veces, la causa del daño al ADN es algo obvio, como el fumar cigarrillos. No obstante, es frecuente que no se encuentre una causa clara. En la mayoría de los casos, las células cancerosas forman un tumor. Algunos tipos de cáncer, como la leucemia, rara vez forman tumores. En su lugar, estas células cancerosas afectan la sangre, así como los órganos productores de sangre y circulan a través de otros tejidos en los cuales crecen.

Las células cancerosas a menudo se trasladan a otras partes del organismo donde comienzan a crecer y a formar nuevos tumores que remplazan al tejido normal. A este proceso se le conoce como metástasis. Ocurre cuando las células cancerosas entran al torrente sanguíneo o a los vasos linfáticos de nuestro organismo. Independientemente del lugar hacia el cual se propague el cáncer, se le da el nombre según el lugar donde se originó. Por ejemplo, el cáncer de seno que se extiende al hígado sigue siendo cáncer de seno, y no cáncer de hígado. Asimismo, el cáncer de próstata que se extiende a los huesos es cáncer de próstata metastásico y no cáncer de huesos. Los diferentes tipos de cáncer se pueden comportar de manera muy distinta. Por ejemplo, el cáncer de pulmón y el cáncer de seno son dos enfermedades muy diferentes. Crecen a velocidades distintas y responden a distintos tratamientos. Por esta razón, las personas con cáncer necesitan un tratamiento que sea específico para el tipo particular de cáncer que les afecta. No todos los tumores son cancerosos. A los tumores que no son cancerosos se les llama tumores benignos. Los tumores benignos pueden causar problemas, ya que pueden crecer mucho y ocasionar presión en los tejidos y órganos sanos. Sin embargo, estos tumores no pueden crecer (invadir) hacia otros tejidos. Debido a que no pueden invadir otros tejidos, tampoco se pueden propagar a otras partes del cuerpo (hacer metástasis). Estos tumores casi nunca ponen en riesgo la vida de una persona.

Anatomía de la mama.

Las glándulas mamarias están presentes en ambos sexos. En el hombre se mantienen rudimentarias toda la vida, en cambio en la mujer están poco desarrolladas hasta antes de la pubertad, cuando empiezan a madurar. El máximo desarrollo de estas glándulas se produce durante el embarazo y especialmente en el período posterior al parto, durante la lactancia.



Las mamas están situadas en la parte anterior del tórax y pueden extenderse lateralmente. Su forma varía según características personales, genética y en la misma mujer de acuerdo a edad y paridad. Está formada en su mayoría de tejido glandular y adiposo, los cuales aumentan en tamaño durante el embarazo y la lactancia. La cara superficial de la mama está cubierta por piel. Aproximadamente en el centro de esta cara se encuentra el pezón que está en relación al cuarto espacio intercostal en la nulípara. La base del pezón está rodeada por una zona de piel hiperpigmentada, de 2.5 mm con aproximadamente denominada areola. El pezón contiene numerosas fibras musculares lisas en su mayoría de tipo circular, las que se contraen al estimularlo mecánicamente originando la erección del pezón. Bajo la areola se ubican dilataciones de los conductos galactóforos llamados senos lactíferos, que acumulan leche y el niño debe exprimir al mamar.

Estructura de la glándula mamaria.

Está formada por tres tipos de tejidos: Glandular de tipo túbulo – alveolar, conjuntivo que conecta los lóbulos y adiposo que ocupa los espacios interlobulares. Un conjunto de quince a veinte lóbulos mamarios conforman la glándula mamaria, cada uno con su aparato excretor que se abre en el pezón por medio de un conducto lactífero. Estos lóbulos se encuentran unidos entre sí por tejido conectivo, vasos sanguíneos y su sistema excretor, los conductos lactíferos. La estructura de la glándula mamaria varía con la edad y es influenciada por el embarazo y la lactancia. Antes de la pubertad, la mama posee unos pocos conductos rudimentarios cubiertos en su interior por epitelio plano y envuelto en tejido conectivo. Después de la pubertad, debido a la influencia de hormonas ováricas

especialmente los estrógenos, los conductos se ramifican y en sus extremos se forman masas sólidas, esféricas, de células poliédricas que constituyen los alvéolos.

Los alvéolos activos solo aparecen en el embarazo, período en el cual los conductos se ramifican y forman un lumen en su parte terminal que aumenta de tamaño a medida que se va cargando de secreción. Después de la menopausia la glándula mamaria se atrofia y los elementos celulares de los alvéolos y conductos degeneran, y disminuyen en número.

¿Qué es el sistema linfático?

Sistema complejo formado por una serie de órganos y una red de vasos linfáticos. Cada órgano que sustituyen dicho sistema posee funciones bien definidas y diferenciadas.

Vasos linfáticos.

Se encargan de llevar la linfa que se origina a nivel de los tejidos hacia el sistema venoso reincorporándola al torrente sanguíneo. Posee forma de dedo de guante y se comunica entre sí formando una red de pequeños vasos “capilares linfáticos”. La linfa es de un color ligeramente amarillo formado en un 90% por agua. Se constituye por proteínas, grasas, restos de células muertas, bacterias, células malignas y células presentes en la sangre. Ésta se depura y filtra por ganglios linfáticos antes de retornar a la circulación general.

Ganglios linfáticos.

Constituyen una parte fundamental del sistema linfático ya que poseen funciones inmunitarias importantes. Se sitúan en grupos tanto en la profundidad como en áreas más superficiales a lo largo de todo el organismo, siendo especialmente abundantes en cuello, axila e ingle. Poseen forma variable y un tamaño que oscila entre 0,5 y 1 cm pudiendo aumentar debido a procesos infecciosos o tumorales.

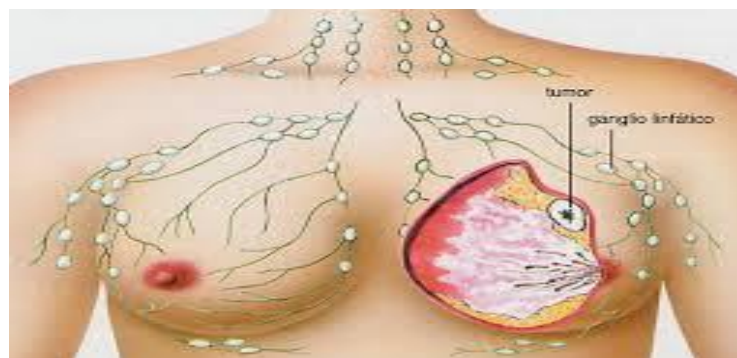
Funciones del sistema linfático.

- Recoger de la linfa que se genera en los tejidos y transporte de la misma al torrente sanguíneo.
- El sistema linfático juega un papel importante en la defensa del organismo.
- Ejerce la acción de filtro biológico.

¿Qué es cáncer de mama?

Es una proliferación maligna de las células epiteliales que revisten los conductos o lobulillos de la mama. Es una enfermedad clonar; donde una célula individual producto de una serie de mutaciones somáticas o de línea germinal adquiere la capacidad de dividirse sin control ni orden, reproduciéndose hasta formar un tumor.

Este pasa de ser leve a ser grave, invadiendo tejidos vecinos y finalmente se propaga a otras partes del cuerpo.



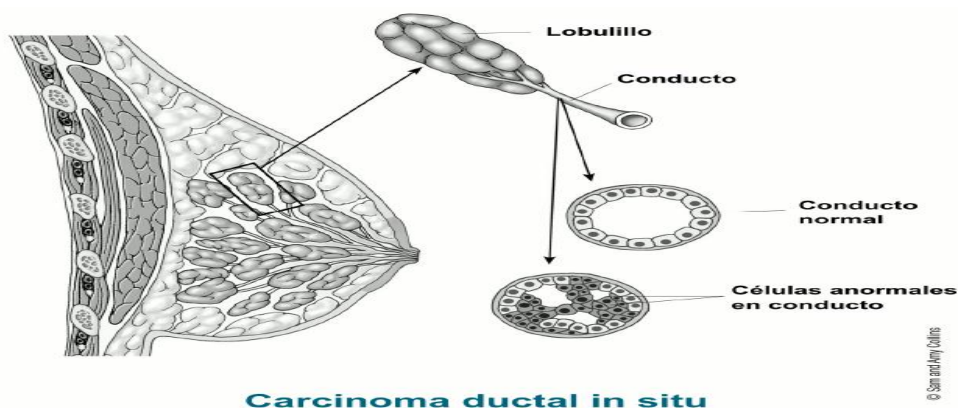
Tipos de cáncer de seno

El cáncer de seno se puede dividir en diferentes tipos en función de la forma en que las células cancerosas se ven con un microscopio. La mayoría de los cánceres de seno son carcinomas, un tipo de cáncer que comienza en las células (células epiteliales) que revisten los órganos y los tejidos como el seno. De hecho, los cánceres de seno son a menudo un

tipo de carcinoma llamado adenocarcinoma, que es el carcinoma que comienza en el tejido glandular. Otros tipos de cáncer también pueden ocurrir en el seno, como los sarcomas, que empiezan en las células del músculo, grasa o tejido conectivo. En algunos casos, un solo tumor del seno puede ser una combinación de diferentes tipos o ser una mezcla de in situ y cáncer invasivo. Además es posible que en algunos tipos poco comunes de cáncer de seno, las células cancerosas no formen un tumor en absoluto.

Carcinoma ductal in situ

El carcinoma ductal in situ, se considera un cáncer de seno no invasivo o pre-invasivo. DCIS significa que las células que cubren los conductos han cambiado y lucen como células cancerosas. La diferencia entre el DCIS y el cáncer invasivo consiste en que las células no se han propagado (invadidas) a través de las paredes de los conductos hacia el tejido que rodea el seno. Debido a que no se ha extendido, el DCIS no se puede propagar (hacer metástasis) fuera del seno. Alrededor de uno de cada cinco casos nuevos de cáncer de seno serán DCIS. Casi todas las mujeres que son diagnosticadas en esta etapa temprana del cáncer de seno se pueden curar.



Carcinoma ductal invasivo (o infiltrante)

El carcinoma ductal invasivo o infiltrante es el tipo más común de cáncer de seno. Este cáncer comienza en un conducto lácteo del seno, penetra a través de la pared del conducto y crece en el tejido adiposo del seno. En este punto puede tener la capacidad de propagarse (hacer metástasis) hacia otras partes del cuerpo a través del sistema linfático y el torrente

sanguíneo. Aproximadamente ocho de 10 de los cánceres invasivos del seno son carcinomas ductales infiltrantes.

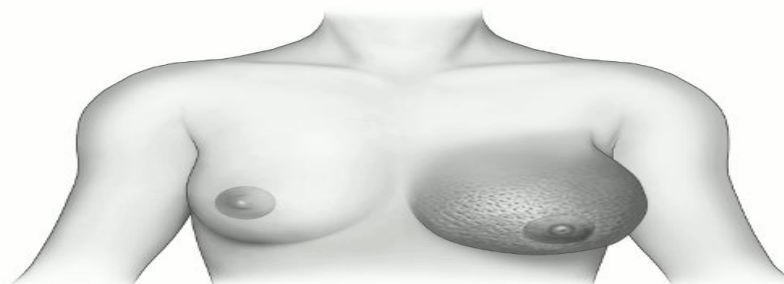
Carcinoma lobulillar invasivo (o infiltrante)

El carcinoma lobulillar invasivo (invasive lobular carcinoma, ILC) comienza en las glándulas productoras de leche (lobulillos). Al igual que el IDC, se puede propagar (hacer metástasis) a otras partes del cuerpo. Aproximadamente uno de cada 10 de los cánceres invasivos del seno es un ILC. El carcinoma lobulillar invasivo puede ser más difícil de detectar por mamograma que el carcinoma ductal invasivo.

Tipos de cáncer de seno menos comunes

Cáncer inflamatorio de seno

Este tipo de cáncer invasivo del seno no es común. Representa aproximadamente del uno al tres por ciento de todos los cánceres de seno. Por lo general, no se presenta una sola protuberancia o tumor, sino que el cáncer inflamatorio del seno (inflammatorybreastcancer, IBC) hace que la piel del seno luzca rojiza y se sienta acalorada. También puede causar un aspecto grueso en la piel del seno con hoyuelos similar a la cáscara de una naranja. En sus etapas iniciales, el cáncer inflamatorio de seno a menudo se confunde con una infección en el seno (llamada mastitis), y se trata como una infección administrando antibióticos. Si los síntomas son causados por cáncer, éstos no se aliviarán, y una biopsia encontrará células cancerosas. Debido a que en realidad no hay una masa, es posible que no aparezca en un mamograma, lo que puede dificultar aún más detectarla a tiempo.



Cáncer inflamatorio de seno

Enfermedad de Paget del pezón

Este tipo de cáncer de seno comienza en los conductos del seno y se propaga hacia la piel del pezón y después hacia la areola (el círculo oscuro que rodea al pezón). Es un tipo poco común y representa sólo alrededor de un por ciento de todos los casos del cáncer de seno. La piel del pezón y de la areola con frecuencia se presenta con costras, escamas y enrojecida, con áreas de sangrado o supuración. Es posible que se experimente ardor o picazón (comezón). La enfermedad de Paget está casi siempre asociada al carcinoma ductal in situ o el carcinoma ductal infiltrante. El tratamiento a menudo requiere mastectomía.

Tumor filoides

Este tipo de tumor de seno es poco común y se forma en el estroma (tejido conectivo) del seno, a diferencia de los carcinomas, que se forman en los conductos o en los lobulillos. Los tumores filoides benignos se tratan extirpando el tumor y un borde de tejido normal del seno. Un tumor filoides maligno se trata extirpándolo junto con un borde más amplio de tejido normal, o mediante una mastectomía. Cuando un tumor filoides maligno se propaga, se puede tratar con la quimioterapia que se usa para los sarcomas de tejidos blandos.

Angiosarcoma

Esta forma de cáncer se origina en las células que cubren los vasos sanguíneos o los vasos linfáticos. En raras ocasiones, este cáncer se origina en los senos. Cuando ocurre, por lo general es una complicación de tratamientos previos de radiación. Ésta es una complicación de la radioterapia dirigida al seno que se presenta en muy raras ocasiones y que se puede desarrollar en alrededor de 5 a 10 años después de la radiación. El angiosarcoma también puede ocurrir en los brazos de las mujeres que padecen linfedema, afección que se presenta como resultado de una cirugía de los ganglios linfáticos o radioterapia para tratar el cáncer de seno.

Tipos especiales de carcinoma invasivo del seno

Existen algunos tipos especiales de cáncer de seno que son subtipos de carcinoma invasivo. A menudo, reciben sus nombres de acuerdo con las características que muestran cuando son observados con un microscopio, como las maneras en que las células están agrupadas. Algunos de éstos pueden tener un mejor pronóstico que el carcinoma ductal infiltrante convencional. Entre estos se incluye:

- Carcinoma quístico adenoide (o adenoquístico)
- Carcinoma adenoescamoso de bajo grado (un tipo de carcinoma metaplásico)
- Carcinoma medular
- Carcinoma mucinoso (o coloide)
- Carcinoma papilar
- Carcinoma tubular

Signos y síntomas del cáncer de seno

El uso generalizado de los mamogramas de detección ha aumentado la cantidad de tumores cancerosos del seno detectados antes de que causen algún síntoma. Aun así, algunos cánceres de seno no se detectan mediante mamogramas, ya sea porque no se realizó el estudio o porque aun en condiciones ideales los mamogramas no detectan todos los cánceres de seno. El síntoma más común del cáncer de seno es una nueva masa o protuberancia. Una masa no dolorosa, dura y con bordes irregulares tiene más probabilidades de ser cáncer, aunque los tumores cancerosos del seno pueden ser sensibles a la palpación, blandos y de forma redondeada. Incluso pueden causar dolor. Por este motivo, es importante que un médico con experiencia en las enfermedades de los senos examine cualquier masa o protuberancia nueva, o cualquier cambio en los senos.

Otros posibles síntomas de cáncer de seno incluyen:

- Hinchazón de parte o de todo el seno (aunque no se sienta una protuberancia definida).
- Irritación o hendiduras en la piel.
- Dolor en el seno o en el pezón.
- Retracción (contracción) de los pezones.
- Enrojecimiento, descamación o engrosamiento de la piel del seno o del pezón.
- Secreción del pezón que no sea leche materna.

Algunas veces un cáncer de seno se puede propagar a los ganglios linfáticos de las axilas o alrededor de la clavícula y causar una protuberancia o inflamación ahí, aun antes de que el tumor original en el tejido del seno sea lo suficientemente grande como para poderlo palpar. Al doctor también se le debe notificar cualquier inflamación de los ganglios linfáticos. Aunque cualquiera de estos síntomas puede ser causado por otras afecciones distintas al cáncer de seno.

Etiología.

Existen tres tipos genéricos de cáncer de mama:

- Esporádico: Sin antecedentes familiares, son el 70 – 80% de los casos.
- Familiar: Con antecedentes familiares, pero no atribuibles a genética, son el 15 – 20% de los casos.
- Hereditario: Atribuidos a mutaciones por línea germinal, sólo son entre el 5- 10% de los casos.

Factores relacionados con el estilo de vida y el riesgo de cáncer de seno:

- Tener hijos: Las mujeres que no han tenido hijos o que tuvieron su primer hijo después de los 30 años tienen en general un riesgo ligeramente mayor de padecer cáncer de seno.

Control de la natalidad:

- Píldoras anticonceptivas: los estudios han reportado que las mujeres que usan anticonceptivos orales tienen un riesgo ligeramente mayor de tener cáncer de seno que aquellas mujeres que nunca los han usado.
- El acetato de medroxiprogesterona de depósito: (DMPA; Depo-Provera) es una forma inyectable de progesterona que se administra una vez cada 3 meses como método anticonceptivo. Unos pocos estudios han estudiado el efecto del DMPA sobre el riesgo de cáncer de seno. Las mujeres que actualmente usan el DMPA parecen tener un aumento en el riesgo, pero el riesgo no parece aumentado si este medicamento se usó hace más de 5 años.
- Terapia hormonal después de la menopausia: La terapia hormonal con estrógeno (a menudo combinada con progesterona) ha sido usada por muchos años para ayudar a aliviar los síntomas de la menopausia y para ayudar a prevenir la osteoporosis (adelgazamiento de los huesos).
- Consumo de bebidas alcohólicas: El consumo de bebidas alcohólicas está claramente asociado a un aumento en el riesgo de padecer cáncer de seno. El riesgo aumenta con la cantidad de alcohol consumido.
- Sobrepeso u obesidad: El sobrepeso o la obesidad después de la menopausia aumentan el riesgo de cáncer de seno. Antes de la menopausia, sus ovarios producen la mayor cantidad de estrógeno, y el tejido adiposo produce una pequeña cantidad de estrógeno.

Estadificación.

El estadio del cáncer de mama se basa en el tamaño del tumor (T), si se ha diseminado a ganglios linfáticos (N) y si el tumor se ha metastatizado (M).

- **Estadio 0:** Enfermedad pre – maligna o con marcadores positivos. Es el momento en que la célula se ha transformado recientemente en cancerígena pero no ha roto membrana basal.
- **Estadio 1:** las células cancerígenas ya han superado la membrana basal pero el tumor no supera los 2 cm de tamaño.
- **Estadio 2:** semejante al estadio 1 pero el tumor ya ha crecido más de 2 cm.
- **Estadio 3:** dentro de éste se tienen diferentes clasificaciones en función del tamaño de la masa tumoral y de si los nódulos linfáticos están afectados o no.
- **Estadio 4:** se define como cáncer en etapa avanzada o metastásico, ya que ya se ha diseminado a otros órganos del cuerpo, especialmente huesos, pulmones, hígado o el cerebro y tiene mal pronóstico.

Diagnóstico

Estudios por imágenes utilizados para evaluar enfermedades de seno

Los estudios por imágenes utilizan ondas sonoras, rayos X, campos magnéticos o sustancias radiactivas para obtener imágenes del interior del cuerpo. Los estudios por imágenes se pueden hacer por un número de razones, incluyendo ayudar a determinar si un área sospechosa es cancerosa, saber cuán lejos se ha propagado el cáncer y ayudar a determinar si el tratamiento es eficaz.

- **Mamogramas**

Un mamograma (mamografía) es una radiografía del seno. Los mamogramas de detección se usan para encontrar la enfermedad de los senos en mujeres que no presentan signos ni

síntomas de un problema en los senos. Por lo general, en los mamogramas de detección se toman dos radiografías (radiografías tomadas de ángulos diferentes) de cada seno.

- **Ecografía (ultrasonido) de los senos**

La ecografía, también conocida como sonografía o ultrasonido, utiliza ondas sonoras para delinear una parte del cuerpo. En esta prueba, se coloca un pequeño instrumento en la piel que parece un micrófono y que se llama transductor (a menudo se lubrica primero con gel para ecografía).

- **Imágenes por resonancia magnética del seno**

Las imágenes por resonancia magnética (magneticresonanceimaging, MRI) utilizan ondas de radio e imanes potentes en lugar de rayos X. Se absorba la energía de las ondas radiales y luego se libera en un patrón formado por el tipo de tejido corporal y por ciertas enfermedades. Una computadora traduce el patrón en una imagen muy detallada de las partes del cuerpo.

Otras pruebas

Estas pruebas se pueden hacer con propósitos de investigación, pero todavía no se ha encontrado que sean útiles en el diagnóstico de cáncer de seno en la mayoría de las mujeres.

- **Examen de la secreción del pezón**

Si presenta secreción en el pezón, se puede coleccionar una muestra del líquido y observarlo con un microscopio para ver si contiene células cancerosas. La mayoría de los líquidos o secreciones del pezón no son cáncer. En general, si la secreción luce lechosa o de color verdoso claro, es muy poco probable que se trate de cáncer. Si la secreción es roja o café rojizo, lo cual sugiere que contiene sangre, es posible que se trate de un cáncer, aunque es más probable que se trate de una lesión, infección o de un tumor benigno.

- **Lavado ductal y aspiración del pezón**

El lavado ductal es una prueba experimental desarrollada para las mujeres que no tienen síntomas de cáncer de seno, pero que están en un riesgo muy alto de padecer esta enfermedad. No es una prueba para detectar o diagnosticar el cáncer de seno, pero ésta puede ayudar a proveer un panorama más preciso del riesgo de una mujer de desarrollar la enfermedad.

- **Biopsia**

Una biopsia se realiza cuando se encuentra en mamogramas, pruebas por imágenes o examen físico, un cambio (o anomalía) en un seno que pudiera ser cáncer. La biopsia es la única manera de indicar la presencia real de un cáncer.

- **Biopsia por aspiración con aguja fina**

En la biopsia por aspiración con aguja fina (fine needle aspiration biopsy, FNA), el médico utiliza una aguja hueca y muy fina colocada en una jeringa para extraer (aspirar) una pequeña cantidad de tejido de un área sospechosa que luego se observa con un microscopio

- **Biopsia de los ganglios linfáticos**

Si los ganglios linfáticos debajo del brazo están agrandados (ya sea al palparlos u observarlos en un estudio por imágenes como una mamografía o una ecografía), estos se pueden examinar para determinar si hay propagación del cáncer. Aun cuando ningún ganglio linfático esté agrandado, los ganglios linfáticos que están debajo del brazo usualmente se examinan para determinar si hay propagación del cáncer cuando se extrae el tumor del seno durante la cirugía.

Tratamiento contra el Cáncer de mama.

- **Cirugía:** Generalmente se extirpan algunos de los ganglios linfáticos de abajo del brazo y observan bajo un microscopio para verificar si contienen células cancerosas.

- **Cirugía conservadora de la mama:** una operación para extirpar el cáncer pero no la mama misma. Incluye lumpectomía y mastectomía parcial.

Mastectomía.

Consiste en la extirpación de mama completa, existen diferentes tipos:

- **Simple o total:** se extirpa la totalidad de la mama, sin diseccionar ganglios axilares. En algunos casos se extirpa ganglios linfáticos porque están ubicados dentro del tejido mamario extirpado en cirugía. Se les practica a mujeres que tienen varias o amplias zonas afectadas por carcinoma ductal in situ y para las que solicitan mastectomía preventiva.
- **La cuadrantectomía:** es el término médico para denominar la extirpación de un cuarto de la mama. La cuadrantectomía se recomienda en los casos en los que el tumor es de pequeño tamaño, lo que ocurre de un 10 a un 20% de los casos. El tejido extirpado es lo suficientemente reducido como para que no se aprecie una diferencia significativa entre una mama operada y la que no ha sido sometida a cirugía. Cirugía conservadora Este tipo de intervención consiste en la extirpación del tumor con un margen de tejido mamario sano, más o menos amplio, manteniendo intacto el resto de la mama. Puede ser una tumorectomía (extirpación del tumor y un margen de tejido sano), o una cuadrantectomía (extirpación de un cuadrante de tejido mamario en el que se incluye el tumor). La cirugía conservadora siempre se ha de complementar con un tratamiento de radioterapia, con el objetivo de destruir las células tumorales que puedan quedar en la mama. En caso de que la paciente necesite tratamiento adyuvante con quimioterapia, la radioterapia puede ser necesario aplazarla. La realización de la cirugía conservadora, depende de una serie de factores como es la localización del tumor, el tamaño de las mamas, la estética tras la intervención, etc. La tendencia actual es que cada vez se emplee más la cirugía conservadora para el tratamiento del cáncer de mama.
- **Radical modificada:** Implica extirpación de tejido mamario y ganglios linfáticos sin extirpar músculos ubicados bajo la mama (pectoral mayor, pectoral menor y subclavio).

Se les practica cuando hay un diagnóstico de cáncer invasivo para poder examinar los ganglios linfáticos, ayudando así a determinar si las células cancerosas se propagaron fuera de la mama.

- **Radical:** es el tipo más extenso de la mastectomía, pues hay extirpación de la mama completa y ganglios linfáticos a nivel I, II y III. También hay retiro de músculos de pared torácica situados bajo la mama (tabla 1). Se practica cuando el cáncer se ha propagado a músculos torácicos bajo la mama.

Pectoral Mayor				
Origen	Inserción	Arterias	Nervio	Acción
Esternón y cartílagos costales, Clavícula en su tercio medial, Vaina del recto del abdomen	Surco intertubercular del húmero en su labio externo	Arteria toracoacromi al Arterias intercostales	pectorales medial (C8 y T1) Lateral (C5, C6 y C7)	rotación, flexión y aducción del hombro
Pectoral menor				
Cara anterior de la zona de unión entre el cartílago costal y la costilla de las 3ª, 4ª, y 5ª costillas.	Apófisis coracoides de la escápula	Arteria toracoacromi nal	Pectoral medial asa de los pectorales ramas colaterales del plexo braquial	Elevador de las costillas para el proceso de inspiración

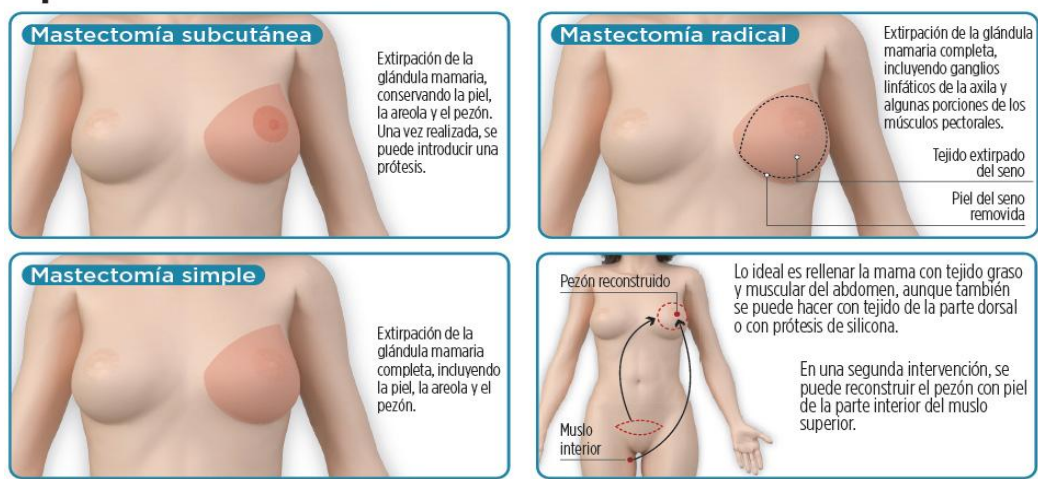
Tabla 1

- **Parcial:** Extirpación de la parte cancerosa del tejido mamario y de parte de tejido normal circundante.

- **Subcutánea (preservando pezón):** se extirpa todo el tejido mamario pero se deja el pezón, puede causar deformación y posiblemente insensibilidad en el pezón.

En el Hospital Oncológico del ISSS las cirugías que más se realizan son la simple y la cuadrantectomía aunque de vez en cuando se realizan los demás tipos de cirugía que existen.

Tipos de mastectomía



EL HERALDO

Complicaciones de mastectomía.

- Linfedema en miembro superior del lado mastectomizado.
- Retracción del miembro superior del lado mastectomizado.
- Dolor que irradia hasta parte del miembro superior.
- Inflamación en zona de pecho y brazo.
- Alteración de sensibilidad en tórax y miembro superior del lado mastectomizado.
- Infección en la herida.
- Seroma: Concentración de líquido seroso en cavidad quirúrgica.

¿Qué es el linfedema?

Es el acumulo de líquido rico en proteínas en una extremidad como resultado de una sobrecarga del sistema linfático en el que el volumen de linfa excede a la capacidad de drenaje de la misma.

Existen dos tipos de linfedema:

- **Primario:** Debido a alteraciones congénitas del sistema linfático.
- **Secundario:** Producido por interrupción o compresión de vasos linfáticos secundario a procesos tumorales, infecciosos o tratamientos como cirugía o radioterapia.

¿Quién tiene riesgo de linfedema?

Las pacientes con cáncer de mama tratadas con disección ganglionar axilar tienen un 10% de riesgo. También las que reciben radioterapia después de cirugía, con un 20 – 25%

Síntomas.

- Sensación de pesadez o endurecimiento.
- Enrojecimiento en la piel.
- Inflamación del miembro afectado con signo de fóvea positivo.

Grados.

- **Estadio I:** Disminuye la velocidad de avance del contraste, con pesadez pero sin inflamación en miembro afecto.
- **Estadio II:** Linfedema reversible con elevación del miembro.
- **Estadio III:** Linfedema irreversible, sin cambios al elevar miembro.
- **Estadio IV:** Elefantiasis con cambios visibles en la piel.

Tratamiento médico.**• Radioterapia**

La radioterapia es un tratamiento con rayos o partículas de alta energía que destruyen las células cancerosas. La radiación al seno a menudo se administra después de la cirugía con conservación del seno para ayudar a reducir la probabilidad de que el cáncer regrese en el seno o en los ganglios linfáticos adyacentes. También se recomienda después de la mastectomía en pacientes donde el cáncer mide más de 5 cm o cuando los ganglios linfáticos son positivos al cáncer. Además, este tratamiento se puede administrar de forma externa (radiación con rayos externos) o internamente (braquiterapia).⁸

Los efectos secundarios más frecuentes de la radiación son:

- Reacciones cutáneas
- Cansancio

Otros efectos secundarios menos frecuentes son:

- Pérdida de pelo
- Náuseas/vómitos
- Diarrea
- Pérdida de apetito
- Recuentos sanguíneos bajos (mielosupresión)⁹

Quimioterapia:

Es un tratamiento del cáncer en el que se usan medicamentos para interrumpir el crecimiento de las células cancerosas, ya sea mediante su destrucción o impidiendo su multiplicación. Cuando la quimioterapia se administra por boca o se inyecta en vena o

músculo los medicamentos ingresan a torrente sanguíneo y afectan a células cancerosas de todo el cuerpo (sistémica). Cuando la quimioterapia se coloca directamente en columna vertebral, órgano o una cavidad corporal como abdomen donde los medicamentos afectan principalmente las células cancerosas de ésta zona (regional) su administración depende del tipo y estadio de cáncer. La quimioterapia también se puede usar como tratamiento principal para las mujeres cuyo cáncer se había propagado fuera del seno y del área axilar cuando se hizo el diagnóstico o después de los tratamientos iniciales.¹⁰

Los efectos secundarios de la quimioterapia dependen del tipo de medicamentos, de la cantidad administrada y de la duración del tratamiento.

- Caída de pelo y cambios en las uñas
- Úlceras en la boca
- Pérdida o aumento de apetito.
- Náuseas y vómitos
- Bajos recuentos sanguíneos.

La quimioterapia puede afectar las células productoras de sangre de la médula ósea, lo que causa:

- Aumento de la probabilidad de infecciones
- Tendencia a presentar moretones o sangrados fácilmente (a causa de bajos niveles de plaquetas).

Terapia hormonal

La terapia hormonal es otra forma de terapia sistémica. Se usa con más frecuencia como terapia adyuvante para ayudar a reducir el riesgo de que el cáncer regrese después de la cirugía, aunque también puede ser usada como tratamiento neoadyuvante. También se usa para tratar el cáncer que se ha propagado o ha regresado después del tratamiento.¹¹

Los efectos secundarios más comunes de estos medicamentos incluyen:

- Cansancio
- Flujo o sequedad vaginal
- Cambios en el humor.

Terapia dirigida

A medida que los investigadores han aprendido más sobre los cambios genéticos que causan cáncer en las células, han podido desarrollar medicamentos más recientes diseñados para combatir estos cambios de manera específica. Estos medicamentos dirigidos funcionan de distinta manera que los que se usan comúnmente en la quimioterapia. Generalmente originan diferentes efectos secundarios y suelen ser menos severos.¹²

Los efectos secundarios de estos medicamentos a menudo son leves:

- Daño cardíaco durante o después del tratamiento
- Dificultad para respirar
- Inflamación en las piernas
- Cansancio intenso.

Terapia aplicada a los huesos

Cuando el cáncer se propaga a los huesos, puede causar dolor y provocar fracturas de huesos, así como otros problemas. Los medicamentos, como los bifosfonatos y el denosumab pueden reducir el riesgo de estos problemas.¹³

Un efecto secundario poco común, pero muy angustiante, consiste en:

- Osteonecrosis (daño) en los huesos de la mandíbula (ONJ).
- Bajos niveles de calcio y fosfato en sangre

FISIOTERAPIA

La Fisioterapia es una de las Ciencias de la Salud que tiene como finalidad promover la salud funcional de la persona, prevenir y tratar sus deficiencias y/o discapacidades con la finalidad de que recupere sus capacidades motrices o reeduce la funcional consiguiendo el máximo nivel de autonomía posible en la actividad física, laboral y de ocio. Las herramientas terapéuticas del fisioterapeuta son, sobre todo, sus propias manos y la utilización de medios físicos, naturales o artificiales como el movimiento, el calor, el frío y electricidad.

Especialidades en las cuales se puede desempeñar un fisioterapeuta:

- Fisioterapia Traumatológica
- Fisioterapia Oncológica
- Fisioterapia Ortopédica
- Fisioterapia Obstétrica
- Fisioterapia Ginecológica
- Fisioterapia Cardiovascular
- Fisioterapia Respiratoria
- Fisioterapia en Salud Mental y Psiquiatría
- Fisioterapia Reumatológica
- Fisioterapia Neurológica
- Fisioterapia Geriátrica
- Fisioterapia Pediátrica
- Fisioterapia Comunitaria

- Fisioterapia Uroginecológica
- Fisioterapia del Deporte
- Fisioterapia en Salud Ocupacional y del Trabajo
- Fisioterapia especialista en Hidroterapia

De todas las especialidades que existen, nuestra investigación se basó en la Fisioterapia Oncológica. La Fisioterapia Oncológica es una especialidad que tiene como objetivo preservar, mantener, desarrollar y restaurar la integridad de los órganos cinético-funcional y los síntomas del paciente, así como prevenir las alteraciones causadas por el tratamiento del cáncer. La fisioterapia también incluye la ejecución de pruebas manuales e instrumentales para determinar el valor de la afectación de la fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la medida de la amplitud del movimiento articular y de la capacidad vital, como ayudas diagnósticas para el médico y para el control de la evolución. La cirugía, la quimioterapia y la radioterapia, son armas importantes en el tratamiento del cáncer. Los efectos secundarios de estos procedimientos pueden afectar la funcionalidad del paciente. Algunos signos y síntomas como la limitación articular, debilidad muscular, fatiga, cansancio, dolor, y sensibilidad anormal de las manos y pies, pueden alterar la capacidad funcional del paciente. La Fisioterapia Oncológica es una alternativa para aliviar las limitaciones físicas a través de un programa específico de tratamiento que conlleva a la rehabilitación funcional de las pacientes con cáncer de mama. Así mismo, la rehabilitación es parte integral del manejo interdisciplinario del paciente con cáncer de mama. La meta del proceso de rehabilitación es restaurar la función normal del individuo y permitirle regresar, sin síntomas, a sus actividades de la vida diaria, trabajo y recreación. El cáncer de mama y su tratamiento, que incluye cirugía, radioterapia y quimioterapia, puede resultar en problemas clínicos tales como dolor, limitación de movimiento, hinchazón en el brazo y debilidad muscular que requieren evaluación temprana y tratamiento apropiado para evitar secuelas y pérdida de función a largo plazo, por eso la importancia de la rehabilitación temprana en los síntomas como dolor y limitación de movimiento responden muy bien a un programa de rehabilitación temprana, que incluye el uso de modalidades físicas como hielo

y estimulación eléctrica, combinados con ejercicios de movimientos activos suaves para el hombro y de estiramiento cervical. Estos ejercicios pueden iniciarse en el hospital en el periodo postoperatorio y se debe tomar la precaución de no causar hinchazón en el área de la axila o tensión en la cicatriz. De no iniciarse este programa de ejercicios a tiempo o de no orientarse a los pacientes sobre la importancia del mismo, estos pueden desarrollar capsulitis adhesiva (hombro congelado) con marcada limitación del movimiento, mucho dolor con el movimiento y también de noche al dormir. Los ejercicios de estiramiento para el hombro y de fortalecimiento con peso liviano (1-2 libras) son muy bien tolerados por el paciente en esta etapa. En el cáncer de mama es muy importante la rehabilitación temprana, así como considerar las posibles complicaciones de las opciones terapéuticas, sea cirugía, radioterapia y quimioterapia y buscar evitar el linfedema y el compromiso neurológico. En cuanto sea posible, se debe buscar complementar la rehabilitación con actividad física regular.

Intervención Temprana de Fisioterapia.

Como tratamiento de fisioterapia se les brindo una charla educativa antes de la cirugía de manera general la cual tuvo las siguientes recomendaciones que deben tener en casa y ejercicios antes y después de la cirugía (Anexo 1)

- Vestimenta.
- Aseo.
- Alimentación.
- Trabajo y tareas de la casa.
- Actividad física, ocio y animales domésticos.
- Ejercicios recomendados a las 24 horas y 48 horas.

Aspectos a evaluar en Fisioterapia

Para poder llevar a cabo nuestra intervención comenzamos hablando sobre la definición dolor, las articulaciones, los músculos en general y para nuestra evaluación utilizamos la evaluación de escala numérica de dolor, test articular, test muscular.

Dolor

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, define el dolor como: "una experiencia sensorial y emocional desagradable con daño tisular actual, potencial o descrito en términos de dicho daño". El dolor es una experiencia individual, una sensación que evoca una emoción y esta es desagradable. Habitualmente existe un estímulo nocivo que produce daño tisular o eventualmente lo produciría de mantenerse.

Clasificación del dolor

Según el tiempo de evolución

- **Dolor crónico:** Es el dolor que dura más de tres meses, como el dolor oncológico.
- **Dolor agudo:** Es el dolor que dura poco tiempo, generalmente menos de dos semanas, como un dolor de muelas, o de un golpe.

Es difícil diferenciar un dolor agudo de un dolor crónico pues el dolor cursa de forma oscilante y a veces a períodos sin dolor. El dolor postoperatorio es un dolor agudo, pero a veces se prolonga durante varias semanas. Las migrañas o la dismenorrea ocurren durante dos o tres días varias veces al año y es difícil clasificarlas como dolor agudo o crónico.

Según la etiología del dolor

- **Dolor nociceptivo:** Es el producido por una estimulación de los nociceptores, es decir los receptores del dolor, provocando que el "mensaje doloroso" sea transmitido a través

de las vías ascendentes hacia los centros supraespinales y sea percibido como una sensación dolorosa. Por ejemplo un pinchazo.

- **Dolor neuropático:** Es producido por una lesión directa sobre el sistema nervioso, de tal manera que el dolor se manifiesta ante estímulos mínimos o sin ellos y suele ser un dolor continuo.

Según la localización del dolor

- **Dolor somático:** Está producido por la activación de los nociceptores de la piel, hueso y partes blandas. Es un dolor agudo, bien localizado, por ejemplo un dolor de hueso o de una artritis o dolores musculares, en general dolores provenientes de zonas inervadas por nervios somáticos. Suelen responder bien al tratamiento con analgésicos.
- **Dolor visceral:** Está ocasionado por la activación de nociceptores por infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de vísceras pélvicas, abdominales o torácicas. Se añade el espasmo de la musculatura lisa en vísceras huecas. Se trata de un dolor pobremente localizado, descrito a menudo como profundo y opresivo, con la excepción del dolor ulceroso duodenal localizado a punta de dedo. Cuando es agudo se acompaña frecuentemente de manifestaciones vegetativas como náuseas, vómitos, sudoración, taquicardia y aumento de la presión arterial. Con frecuencia, el dolor se refiere a localizaciones cutáneas que pueden estar distantes de la lesión, como por ejemplo el dolor de hombro derecho en lesiones biliares o hepáticas.

Para esta investigación se utilizó la escala numérica del 1 al 10 con la cual se midió la intensidad del dolor y se clasifico de la siguiente manera 1-4 es leve, 5-7 moderado y 8-10 severo, el paciente selecciono el número que mejor evaluaba la intensidad del dolor que sentía.

Leve.	Moderado.	Severo.
1-4	5-7	8-10

No se trató el dolor oncológico ya que este puede surgir por la presión ejercida por el tumor, por infiltración de tejido, por el tratamiento o procedimiento de diagnóstico, por cambios causados por desequilibrios hormonales o por la respuesta inmunológica. El dolor más crónico (de larga duración) es causado por la enfermedad y el más agudo (de corta duración) es causado por el tratamiento o por los procedimientos de diagnóstico. Sin embargo, la radioterapia y la quimioterapia pueden producir condiciones dolorosas que persisten aún después de finalizado el tratamiento.

Articulaciones.

Una articulación es la unión entre dos o más huesos, un hueso y cartílago o hueso y los dientes.

Las funciones más importantes de las articulaciones son de constituir puntos de unión entre los componentes del esqueleto (huesos, cartílagos y dientes) y facilitar movimientos mecánicos (en el caso de las articulaciones móviles), proporcionándole elasticidad y plasticidad al cuerpo, permitir el crecimiento del encéfalo, además de ser lugares de crecimiento (en el caso de los discos epifisarios).

Para su estudio las articulaciones pueden clasificarse en dos enormes clases:

- **Por su estructura (morfológicamente):**

Morfológicamente, los diferentes tipos de articulaciones se clasifican según el tejido que las une en varias categorías: fibrosas, cartilaginosas, sinoviales o diartrodias.

- **Por su función (fisiológicamente):**

Fisiológicamente, el cuerpo humano tiene diversos tipos de articulaciones, como la sinartrosis (no móvil), anfiartrosis (con movimiento muy limitado) y diartrosis (mayor amplitud o complejidad de movimiento).

Las articulaciones se pueden clasificar según el tejido del cual están formadas. Como se muestra a continuación:

Sinoviales, diartrosis o móviles.

Permiten realizar una amplia gama de movimientos. Las sinoviales a su vez se dividen en subarticulaciones:

Articulaciones Uniaxiales permiten movimiento en un solo eje:

- Articulaciones en bisagra, gínglimo o troclear.
- Articulaciones en pivote o trocoides o trochus.

Articulaciones Biaxiales permiten movimiento alrededor de 2 ejes:

- Articulaciones planas, deslizantes o artrodias.
- Articulaciones en silla de montar, selar o de encaje recíproco.
- Articulaciones condiloideas o elipsoidales.

Articulaciones Multiaxiales permiten los movimientos en 3 o más ejes o planos:

- Articulaciones esféricas o enartrosis.

Fibrosas, sinartrosis o inmóviles.

Hay 3 tipos de articulaciones fibrosas:

- Sindesmosis: uniones semiinmóviles, donde una membrana une a los huesos.
- Suturas: pueden ser planas, dentadas o escamosas (se encuentran principalmente en el cráneo).
- Gónfosis: articulaciones de las raíces de los dientes con el alvéolo (cavidad receptora) del maxilar y la mandíbula.

Cartilagosas, anfiartrosis o semimóviles.

Este tipo de articulaciones se lleva a cabo entre el cartílago y hueso, no permiten tanto movimiento como las móviles. Pueden ser sincondrosis cuando están hechas de cartílago hialino o sínfisis cuando son de fibrocartílago, son de dos tipos:

- Articulaciones cartilagosas primarias o sincondrosis, que son uniones pasajeras entre huesos por medio de cartílagos, como las uniones entre partes de un mismo hueso en crecimiento.
- Articulaciones cartilagosas secundarias o sínfisis, que son uniones cartilagosas poco móviles y definitivas, entre dos huesos por un cartílago muy robusto.

Clasificación funcional de las articulaciones.

Las articulaciones también pueden ser clasificadas funcionalmente, según el grado de movilidad que permitan realizar.

Diartrosis, articulaciones móviles o sinoviales.

Los movimientos varían según el tipo de diartrosis:

- Enartrosis.
- Trocleartrosis.
- Encaje recíproco.
- Trocoides.
- Artrodias.

Anfiartrosis o articulaciones semimóviles.

Este tipo de articulaciones se mantienen unidas por un cartílago elástico y presentan una movilidad escasa, como la unión de los huesos de la columna vertebral.

Podemos diferenciar dos tipos:

- Anfiartrosis verdaderas.
- Diartroanfiartrosis.

Sinartrosis o articulaciones inmóviles.

Estas articulaciones se mantienen unidas por el crecimiento del hueso, o por un cartílago resistente. Son articulaciones rígidas, sin movilidad, como las que unen los huesos del cráneo y de la nariz, o con una movilidad muy limitada, como la unión distal entre cúbito y radio. Se subdividen a su vez en diversos tipos:

- Sincondrosis.
- Sinostosis.
- Sinfibrosis.
- Sutura Escamosa.
- Sutura Dentada.
- Gónfosis.
- Esquindilexis.

Clasificación de las articulaciones a evaluar:

Cuello: Sinovial, poliaxial y enartrosis.

Hombro: Sinovial, poliaxial y diartrosis.

Codo: Sinovial, uniaxial y diartrosis.

Test articular: Se evaluaron los arcos de movimiento de forma activa y activo asistido de las articulaciones siguientes:

Articulación	Movimiento	Grados
Cuello	Flexión.	0-45°
	Extensión	0-45°
	Rotación izquierda y derecha.	0-45°
	Inclinación lateral izquierda y derecha.	0-45°
Hombro	Flexión	0° - 180°
	Extensión	0° - 50°
	Abducción	0° - 180°
	Aducción	180° - 0°
	Rotación externa e interna	0° - 90°
Codo	Flexión	0° -145°
	Extensión	145° - 0°

Los músculos

Los músculos esqueléticos o somáticos, son unas estructuras carnosas que, en conjunto, representan un 40% del peso corporal de un individuo adulto, y de los tendones, unas bandas alargadas, ricas en colágeno, a través de las cuales los músculos se insertan en los huesos.

Tienen como característica principal las propiedades de:

1. Contracción. Poder acortar sus fibras.
2. Elasticidad. Poder recuperar su forma después de una contracción.
3. Excitabilidad. Responder a los estímulos.

Funciones de los músculos

- Produce movimiento.
- Generan energía mecánica por la transformación de la energía química (biotransformadores).
- Da estabilidad articular.
- Sirve como protección.
- Mantenimiento de la postura.
- Propiocepción, es el sentido de la postura o posición en el espacio, gracias a terminaciones nerviosas incluidas en el tejido muscular.
- Aporte de calor, por su abundante irrigación, por la fricción y por el consumo de energía.
- Estimulante de los vasos linfáticos y sanguíneos, por ejemplo la contracción de los músculos de la pierna bombean ayudando a la sangre venosa y la linfa a que se dirigen en contra de la gravedad durante la marcha.

Clasificación de los músculos

- Según su origen de acción
- Según su forma
- Según su acción
- Por sus propiedades contráctiles
- Por su acción en grupo

Test muscular: Se evaluó la fuerza muscular, teniendo en cuenta la escala de gradación según Laccotte

0: Sin contracción

1: Hay contracción sin movimiento

2: Amplitud de movimiento completa sin gravedad

3: Amplitud de movimiento completa contra la gravedad

4: Amplitud de movimiento completa con resistencia

5: Amplitud de movimiento completo contra máxima resistencia

Para nuestra evaluación se utilizó hasta el grado 3 ya que a las pacientes no se les puede poner resistencia por las recomendaciones ya mencionadas.

A continuación se detallan los músculos que se evaluaron para nuestra investigación:

Musculo	Origen	Inserción	Acción	Inervación	
Cuello					
1	Esternocleido-mastoideo: Cleidomastoideo Esternomastoideo Esternooccipital	-Intersección clavicular -Manubrio del esternón - Manubrio del esternón	Proceso mastoideo del occipital - Proceso mastoideo del occipital -Cresta de la nuca	Propulsar la extremidad - Inclinar la cabeza -Rotar la cabeza y cuello al actuar de un solo lado.	-R. ventral del nervio accesorio - R. ventral del nervio accesorio - R. ventral del nervio accesorio
2	Largo del cuello.	Tubérculo anterior de la apófisis transversa de las III, IV y V vértebras cervicales, cara lateral de los	Tubérculo anterior del atlas y car anterior de los de la II, III y IV vértebras cervicales.	Flexión e inclinación del raquis cervical.	Plexo cervical de C2 a C7.

		cuerpos de la II Y III de vertebras dorsales, cara anterior de los cuerpos de las tres últimas vértebras cervicales y tres primeras dorsales.			
3	Recto anterior mayor de la cabeza.	Tubérculo anterior de las apófisis transversas de la III, IV, V y VI, vértebras cervicales.	Cara anterior de la apófisis basilar del occipital, por delante del agujero occipital.	Flexión e inclinación homolateral de cabeza y cuello.	Plexo cervical de C1 a C3.
4	Recto anterior menor de la cabeza.	Cara anterior de la masa lateral del atlas y borde anterior de la apófisis transversa.	Cara inferior de la apófisis basilar del occipucio.	Flexión de cabeza, con inclinación y rotación homolateral	Plexo cervical de C1 a C2.
5	Intertrasversos.	Se extiende de una apófisis transversa a otra.	Cara inferior de la apófisis basilar del occipucio	Inclinación homolateral de una vértebra sobre otra.	Plexo cervical de C1 a C2.
6	Escalenos.	Se originan en las apófisis transversas de las vértebras cervicales	Se insertan en la primera y segunda costillas.	La acción de los músculos escaleno anterior y medio es elevar la primera costilla y flexionar lateralmente el cuello hacia el mismo lado, la acción de la escaleno posterior es para elevar la segunda costilla e inclinar el cuello hacia el mismo lado.	De C2 a C7.
Miembro Superior					
7	Subclavio	Primera costilla y su cartílago	Superficie inferior de la clavícula	Tira a la clavícula hacia abajo	Nervio subclavio C5

8	Subescapular	2/3 mediales de la superficie costal de la escapula	Troquín	Rota medialmente el brazo, ayuda en la extensión del brazo	Nervio subescapular (C5,6)
9	Supraespinoso	Fosa supraespinosa	Troquiter en su parte superior	Abducción del brazo	Nervio supraescapular
10	Redondo mayor	Superficie dorsal del ángulo inferior de la escapula	Cresta del troquín	Add el brazo, lo rota medialmente y asiste en su extensión	Nervio subescapular inferior del tronco secundario posterior
11	Redondo menor	2/3 superiores del borde lateral de la escapula	Troquiter, en su cara inferior	Rotación lateral del brazo	Nervio auxiliar del tronco secundario posterior
12	Coracobraquial	Apófisis coracoides de la Escapula	Lado medial del humero en el eje medio	Flexiona y Add el brazo	Nervio musculo cutáneo
13	Deltoides	Tercio lateral de la clavícula, acromion, labio inferior de la cresta de la espina escapular	Tuberosidad deltoidea del humero	ABD al brazo, sus fibras anteriores flexionan y rotan medialmente el brazo	Nervio axilar del cordón posterior del plexo braquial
14	Pectoral mayor	Medio medial de la clavícula, manubrio y cuerpo del esternón, cartílagos costales de las costillas 2-6	Cresta del troquiter	Flexiona el brazo y lo Add, tora medialmente el brazo	Nervios pectorales medial y lateral

15	Pectoral menor	Costillas 3-5	Apófisis coracoides de la escapula	Elevador de las costillas para el proceso de inspiración	Nervio pectoral lateral
16	Braquial	Superficie anterior de la mitad inferior del humero y el tabique intermuscular	Apófisis coracoides de la Ulna	Flexiona el antebrazo	Nervio musculocutaneo
17	Tríceps braquial	Cabeza larga: tubérculo infraglenoideo de la escapula. Cabeza lateral: tabique intermuscular lateral y superficie postero-lateral del humero Cabeza medial: superficie postero-medial del humero	Apófisis olecranon del cubito	Extiende el antebrazo. La cabeza larga extiende y Add el brazo	Nervio radial
18	Pronador cuadrado	Lado medial de la cara anterior del cuarto distal del cubito	Al cuarto distal anterior del radio	Prona el antebrazo	Nervio Mediano
19	Pronador redondo	Origen flexor común y lado medial de la Apófisis coronoide de la ulna	Punto medio del lado lateral del radio	Prona el antebrazo	Nervio Mediano

20	Romboides mayor	Apófisis Espinosa de las Vértebras T2-T5	Borde medial de la escapula, inferior a la espina	Retrae, eleva y rota la escapula inferiormente	Nervio dorsal escapular C5
21	Romboides menor	Final inferior del ligamento medial, Apófisis espinosas de las vértebras C7 y T1	Borde medial de la escapula, sobre la espina	Retrae, eleva y rota la escapula inferiormente	Dorsal escapular nervio (C5)
22	Serrato anterior	Costillas 1-8	Borde medial de la escapula, por su cara costal	Tira a la escapula hacia adelante.	Nervio torácico largo C5-C7

Objetivos de Tratamiento

- Disminuir dolor.
- Aumentar o mantener arcos de movimiento.
- Aumentar o mantener fuerza muscular.

Tratamiento de Fisioterapia

1. TENS.

La corriente TENS constituye una forma especializada de estimulación eléctrica, diseñada para reducir o tratar el dolor, a partir de una amplia gama de aplicaciones clínicas. El método de neuromodulación que respalda este tipo de aplicación se basa en la teoría de puerta-control de percepción del dolor, descrita por Melzack y Wall.

Los impulsos dolorosos se transmiten a la médula espinal mediante fibras subcutáneas (delta), pequeñas o finas, desmielinizadas. Los TENS logran una hiperestimulación de fibras sensitivas gruesas. Se estimulan células T del cuerno posterior del asta dorsal de la médula espinal, a nivel de las láminas I y II; por esta estimulación se activa la sustancia gelatinosa, cuya actividad bloquea la transmisión sináptica de las fibras de pequeño diámetro a nivel medular. Como resultado que da la inhibición presináptica a nivel del

propio segmento de la médula espinal o a nivel más alto. Además, se produce una estimulación de las fibras C a nivel de los puntos “gatillos”, por cortos períodos. Esto causa estimulación de las neuronas descendentes y afecta la transmisión de información de dolor que viene de la periferia. Esta estimulación provoca la liberación de neurotransmisores en el tronco cerebral. Tiene más utilidad en el tratamiento del dolor agudo y sobre todo cuando está bien focalizado.⁷ A pesar de la cantidad de controversia en torno a la aplicación de TENS en pacientes con cáncer, la cantidad de contraindicaciones comprobadas son mínimas. **En primer lugar, cuando se utiliza TENS, los electrodos se colocan generalmente sobre el sitio del dolor, sin embargo, es importante tener en cuenta que los electrodos NUNCA deben ser colocados directamente sobre los tumores o de los sitios de lesiones patológicas.** Esto es de gran importancia para los pacientes de cáncer, ya que son propensos a tener estas lesiones y tumores a través de su cuerpo.

Haciendo énfasis a lo anterior se consideró viable aplicar el TENS a las pacientes con cirugía de cáncer de mama en forma dispersa (en el brazo) a la localización del tumor, independientemente haya recibido o no, radiación.

Metodología de tratamiento con las corrientes TENS

Los pulsos eléctricos de la corriente TENS pueden ser de forma cuadrada, rectangular o espiculada, bipolares simétricos o asimétricos, con las fases balanceadas, de forma que no exista un componente galvánico y evitar los efectos polares (cambios electroquímicos que se producen bajo los electrodos).¹

Tipos de corriente TENS

- **Convencional o high Tens:**
 - a) Etapa agudo, estimula a fibras aferentes A-β
 - b) Frecuencia: 80 Hz.
 - c) Duración de los impulsos: 110 ms.
 - d) Intensidad: agradable, no contracción muscular.

- **Acupuntural o low Tens:**

- a) Etapa crónica, estimula a fibras nociceptivas A_{∞} y C
- b) Frecuencia: 10 Hz.
- c) Duración de los impulsos: 150ms
- d) Intensidad: alta contracción muscular rítmica con fondo parestésico.

- **Burts (salvas o ráfagas):**

- a) Etapa subagudo y crónico, estimula a fibras propioceptivas $A\beta$ y motoras A_{∞}
- b) Frecuencia: 70 Hz.
- c) Duración de los impulsos: 100 ms
- d) Intensidad: hasta la contracción muscular rítmica con fondo parestésico.

- **Breve o intensa:**

- a) Previo a elongaciones
- b) Frecuencia: 150 Hz.
- c) Duración de los impulsos: 250 ms.
- d) Intensidad: alta, límite umbral dolor.

Para nuestro proyecto de tesis hicimos uso del TENS convencional por el efecto analgésico que este tiene, lo cual nos ayudó a lograr uno de nuestros objetivos de tratamiento.

Indicaciones generales del TENS

- Algias de origen neurológico (lesiones o síndromes compresivos de nervios periféricos, amputaciones, miembro fantasma, lumbociática, algunos tipos de cefaleas).
- Dolores de origen músculo-esquelético
- Lesiones de los nervios periféricos (neuroma doloroso).

- Lesiones de compresión nerviosa (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor del muñón y/o dolor fantasma de miembros.
- Neuralgia post herpética.
- Dolor de espalda y cuello asociado con dolor de pierna o brazo respectivamente.
- Neuralgia del trigémino.
- Dolor en enfermos terminales.
- Dolor obstétrico.
- Dolor agudo (post-operatorio y post-traumático)

Contraindicaciones del uso del TENS

Absolutas:

- Epilepsia, sin consultar los cuidados y consejos necesarios con el médico.
- No aplicar en la boca.
- No aplicar en zona del tumor
- No emplear sobre piel lesionada.
- No aplicar sobre piel anestesiada.

Relativas:

- No utilizar sobre el abdomen durante el embarazo.
- Presencia de marcapasos.
- En cáncer (directamente sobre los tumores o de los sitios de lesiones patológicas)

2. CRIOTERAPIA

La crioterapia se refiere al conjunto de procedimientos que utilizan el frío en la terapéutica médica. Emplea muy diversos sistemas y tiene como objetivo la reducción de la temperatura del organismo; esta reducción provoca una serie de efectos fisiológicos beneficiosos y de gran interés para diversas enfermedades.²

Efectos fisiológicos de la crioterapia:

- Estos efectos dependen de la intensidad, el tiempo y la superficie de tratamiento.
- Disminución de la temperatura
- Disminución del metabolismo tisular
- Disminución del flujo sanguíneo
- Disminución de la inflamación
- Disminución del edema
- Analgesia por acción directa sobre las terminaciones nerviosas e indirecta al disminuir el espasmo y la tumefacción
- Efecto antiespasmódico
- Aumento del metabolismo a expensas de las grasas

APLICACIÓN TERAPÉUTICA

- **Bolsas de hielo:** Dan un enfriamiento más profundo, son caseras y fáciles de usar. Se trata de hielo machado por 20 minutos, 2 o 3 veces al día. Se debe combinar con técnica “CRICER” (hielo más reposo, elevación y compresión).^{2,3}

- **Cold packs:** Son adaptables a la zona a tratar. Es hielo prensado con alcohol isopropílico. Se deben enfriar al menos dos horas antes de la aplicación, la cual no debe ser mayor a los 20 minutos.
- **Toallas o compresas frías:** Dan un enfriamiento superficial ya que son paños gruesos en un recipiente con hielo picado.
- **Criomasaaje:** Masaje con hielo u otro agente frío.
- **Inmersión en agua helada o con hielo:** Se usa para áreas extensas por 5 o 20 minutos. Se debe sacar el segmento por unos segundos durante la aplicación.
- **Aerosoles refrigerantes:** Destruyen tejidos superficiales. Usualmente se usa cloruro de etilo en los puntos gatillo. Para aplicarlos, se debe ir de distal a proximal, a unos 30 cm de la zona en 3 o 4 barridos, Se debe acompañar de estiramiento.

Para nuestro tratamiento utilizamos compresa fría.

COMPRESA FRÍA

La compresa fría o terapia de frío es un método eficaz para reducir la inflamación o hinchazón de una lesión aguda. Una lesión aguda involucra síntomas que aparecen rápidamente, por lo general, de una sola actividad o lesión, que puede durar hasta tres días. El uso de compresas frías contrae los vasos sanguíneos y disminuye el dolor y la inflamación. Las compresas frías también son una herramienta eficaz para combatir el dolor crónico y los problemas de lesiones, sobre todo después de las actividades. La aplicación de una compresa fría no debe durar más de 15 a 20 minutos por vez. La reaplicación debe usarse si los síntomas continúan, pero solo después de que la piel haya vuelto a la temperatura normal.⁴

Indicaciones

- Postrauma agudo
- Espasticidad
- Quemaduras leves y superficiales

- Afecciones con dolor y prurito
- Procesos inflamatorios
- Edemas
- Afecciones cutáneas y estéticas
- Fase hemorrágica
- Fiebre

Contraindicaciones

- Alergia al frío
- Problemas vasculares
- Diabetes
- Síndrome de Raynaud
- Vasculitis
- Hipersensibilidad al frío
- Hemoglobulinuria
- Enfermedades cardiovasculares graves

3. EJERCICIOS TERAPÉUTICOS:

Es el conjunto de métodos que utilizan el movimiento con finalidad terapéutica.⁶

Clasificación:

Según la mayor o menor participación del paciente en la ejecución de los movimientos y la resistencia aplicada manualmente o por mecanismos externos diversos, los ejercicios se clasifican en pasivos y activos.

- **Ejercicios activos:**

Conjunto de ejercicios analíticos o globales, realizados por el paciente con su propia fuerza de forma voluntaria o autorefleja y controlada, corregidos o ayudados por el fisioterapeuta.

En este tipo de ejercicios es preciso lograr que el paciente desarrolle la conciencia motriz y suscitar en él los suficientes estímulos, por lo que es condición indispensable que el

movimiento o ejercicio sea deseado por el paciente, que conozca claramente su utilidad y que se le enseñe metódicamente hasta construir un esquema mental que, fijado con precisión, lo llevará a desarrollarlo correctamente.

Objetivos de los ejercicios activos:

- En general, recuperar o mantener la función muscular y facilitar los movimientos articulares integrándolos al esquema corporal.
- Recuperar el tono muscular.
- Evitar la atrofia muscular.
- Mantener o recuperar el trofismo muscular (alimentación), con una buena circulación y metabolismo.
- Reforzar los movimientos articulares, conservando o recuperando al máximo su amplitud.
- Evitar la rigidez articular.
- Mejorar la coordinación neuromuscular.
- Aumentar la destreza y velocidad al realizar el movimiento.
- Prevenir los edemas de estasis y flebitis.
- Actuar sobre las funciones cardíacas y respiratorias.

Clasificación de los ejercicios activos:

1. Activos asistidos
2. Activos libres
3. Activos resistidos

Para nuestra evaluación solamente se utilizaron los ejercicios terapéuticos activos asistidos y activos libres, ya que estos ejercicios activos resistidos están contraindicados para estas pacientes.

- **Activos asistidos**

Se realizan cuando el paciente no es capaz por sí mismo de llevar a cabo el movimiento en contra de la gravedad, por lo que necesita ayuda para su realización. Las técnicas que se utilizan son los ejercicios activos auto asistidos (el propio paciente); los ejercicios activos asistidos manuales (el fisioterapeuta); y los ejercicios activos mecánicos (poleas, planos deslizantes, inmersión en el agua, etc.) para realizar estos ejercicios debe tener entre grado 0-2.

- **Activos libres**

También llamados gravitacionales, el paciente ejecuta los movimientos de los músculos afectados exclusivamente sin requerir ayuda, ni resistencia externa, excepto la gravedad. Para realizar estos ejercicios debe tener grado 3 en la valoración muscular. Con este tipo de movilizaciones se mantiene el ángulo articular, la fuerza y la coordinación. Las técnicas a emplear pueden ser: los ejercicios isométricos (no hay movimiento de miembros ni de articulaciones, con estos ejercicios el músculo se fortalece e hipertrofia, los tendones se ponen tensos y los tejidos blandos que lo rodean se movilizan. Útiles en pacientes enyesados por fracturas, inflamaciones articulares; con ellos se mantiene el tono y la capacidad de movimiento del músculo, así como su circulación y metabolismo.

Acciones fisiológicas del ejercicio terapéutico:

Efectos locales:

- Mejora la circulación (bomba mecánica).
- Aumento del volumen muscular.
- Favorece la potencia muscular (ejercicios activos)

- Distensión de estructuras fibrosas (ejercicios pasivos).
- Estimula los nervios periféricos.

Efectos generales:

- Aumento del trabajo cardíaco.
- Aumento de la circulación general (favorece el intercambio vascular).
- Favorece la termogénesis por lo que aumenta la temperatura.
- Conlleva a efectos psíquicos favorables, conduciendo a un estado físico satisfactorio.

Indicaciones de los ejercicios activos asistidos y libres:

- Procesos patológicos del aparato locomotor (atrofias, hipotonías, espasmos, contracturas, artropatías, periartrosis, rigidez, secuelas post-traumáticas, afecciones y deformidades de la columna vertebral).
- Alteraciones del sistema nervioso (hemiplejias, paraplejias, parálisis, etc.).
- Alteraciones cardíaco-respiratorias (IMA, HTA, asma bronquial, EPOC)

Contraindicaciones de los ejercicios activos asistidos y libres

- Procesos infecciosos e inflamatorios en fase aguda.
- Hemopatías graves.
- Miocardiopatías descompensadas.
- Tumores malignos.
- Anquilosis articulares.
- Fracturas recientes o pseudoartrosis

CAPITULO

III

Variable dependiente	Definición conceptual.	Definición operacional.	Indicadores	Sub indicadores.
Cirugía de cáncer de mama.	Cirugía conservadora de la mama, una operación para extirpar el cáncer pero no la mama misma, existen diferentes tipos de cirugía de cáncer de mama.	Procedimiento quirúrgico que realizan para extraer el cáncer de la mama	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos generales ✓ Tipos de Cáncer: ✓ Tipos de cirugía. Simple o total. Cuadrantectomía. Radical modificada. Radical. Parcial. Subcutánea. ✓ Tratamiento médico secundario: 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad. ✓ Sexo. ✓ Carcinoma ductal in situ ✓ Carcinoma ductal invasivo ✓ Carcinoma lobulillar invasivo ✓ Otros. ✓ Izquierda. ✓ Derecha. ✓ Bilateral ✓ Radioterapia ✓ Quimioterapia ✓ Terapia hormonal

Diseción de musculo.	Extirpación de un musculo o parte de él.	Intervención quirúrgica en la cual se retira parte de un musculo.	<ul style="list-style-type: none">✓ Pectoral mayor.✓ Pectoral menor.	<ul style="list-style-type: none">✓ Una porción del musculo.✓ Musculo completo.✓ Ambos músculos.
-----------------------------	--	---	---	--

Variable independiente.	Definición Conceptual	Concepto operacional.	Indicadores	Sub-indicadores
Intervención de Fisioterapia	Es una especialidad que tiene como objetivo preservar, mantener, desarrollar y restaurar la integridad de los órganos cinético-funcional y los síntomas del paciente, así como prevenir las alteraciones causadas por el tratamiento del cáncer de seno.	Es la aplicación de diferentes técnicas físicas que tienen como objetivo mejorar el estado de salud de una persona		

<ul style="list-style-type: none"> • Dolor. 	<p>Es la sensación molesta experimentada por un órgano o musculo y articulación</p>	<p>Es un malestar que se siente en una parte del cuerpo por un trauma</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intensidad: ✓ Localización: ✓ Horario: ✓ Circunstancias: ✓ Tipo de dolor: 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leve 1-4 Moderado 5-7 severo 8-10 ✓ Cuello, cintura escapular, hombro, codo, y área de cirugía ✓ Matutina, vespertino, nocturno o permanente ✓ Al efectuar un movimiento, o sin movimiento alguno. ✓ Punzante, quemante lancinante
---	---	---	---	--

<p>A) Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuerza muscular 	<p>Es la capacidad del músculo o conjunto de músculos de ejercer fuerza para lograr la mayor resistencia con un solo esfuerzo.</p>	<p>Es la capacidad de generar tensión muscular ante una resistencia, independientemente de que se genere o no movimiento</p>	<p>Test muscular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>CUELLO</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión ✓ Extensión ✓ Rotación derecha ✓ Rotación izquierda ✓ Inclínación lateral derecha ✓ Inclínación lateral izquierda • <u>HOMBRO</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión ✓ Extensión ✓ Abducción ✓ Aducción ✓ Rotación externa ✓ Rotación interna • <u>CODO</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión ✓ Extensión
--	--	--	----------------------	---

				<p><u>GRADACIÓN MUSCULAR</u></p> <p>0: Sin contracción</p> <p>1: Hay contracción sin movimiento</p> <p>2: Amplitud de movimiento completa sin gravedad</p> <p>3: Amplitud de movimiento completa contra la gravedad</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Arcos de movimiento 	<p>Amplitud de movimiento de una articulación, desde la flexión máxima hasta la extensión máxima, medida en los grados de un círculo.</p> <p>Amplitud de movimiento de una articulación, desde la</p>	<p>Amplitud de oscilación de la articulación dentro de los límites naturales</p>	<p>Test articular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>CUELLO</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión 0-45° ✓ Extensión 0-45° ✓ Rotación derecha e izquierda 0-45° ✓ Inclínación lateral derecha e izquierda 0-45° • <u>HOMBRO</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión 0° - 180°

	flexión máxima hasta la extensión máxima, medida en los grados de un círculo.			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Extensión 0° - 50° ✓ Abducción 0° - 180° ✓ Aducción 180° - 0° ✓ Rotación externa 0° - 90° ✓ Rotación interna 0° - 90° • <u>CODO</u> ✓ Flexión 0° - 145° ✓ Extensión 145° - 0°
B) Tratamiento				
• TENS	La estimulación eléctrica transcutánea nerviosa es una forma de electroterapia de baja frecuencia que permite estimular las	Es un aparato para la aplicación de corriente eléctrica a través de la piel para controlar el dolor.	TENS Convencional: a) Frecuencia 80 Hz. b) Impulsos: 110 ms. c) Intensidad: agradable, no contracción muscular.	Se colocó el tens en la zona que se encontraba afectada como cintura escapular, hombro y brazo o en la zona de dolor.

	<p>fibras nerviosas gruesas A - alfa mielínicas de conducción rápida. Desencadena a nivel central la puesta en marcha de los sistemas analgésicos descendentes de carácter inhibitorio</p>			
<p>• Compresa Fría</p>	<p>Es la aplicación de frío sobre el organismo, tiene en general menos efectos que la termoterapia, sus efectos principales sobre el organismo son, vasoconstricción, analgesia, anestesia,</p>	<p>Almohadilla formada por paños absorbentes blandos, fuertemente doblados y húmedos, mojados en agua fría y escurridos, que se aplican a una parte del cuerpo con el fin de aliviar el dolor o reducir la inflamación</p>	<p>Para aliviar dolor en escapula, hombro o codo.</p>	<p>Se colocó la compresa fría en escapulas, hombro, codo y en la zona de dolor, durante 15 minutos.</p>

	antiinflamatorio y aumenta la tensión arterial			
• Ejercicios terapéuticos	Es la prescripción de movimiento corporal para corregir un deterioro, mejorar la función musculoesquelética o mantener un estado de bienestar.	Es el conjunto de métodos que utilizan el movimiento con finalidad terapéutica	<p><u>Ejercicios terapéuticos activos asistidos:</u></p> <p>Se realizan cuando el paciente no es capaz por sí mismo de llevar a cabo el movimiento en contra de la gravedad, por lo que necesita ayuda para su realización. (0-2)</p> <p><u>Ejercicios terapéuticos activos libres:</u> También llamados gravitacionales, el paciente ejecuta los movimientos de los músculos afectados</p>	<p><u>Ejercicios terapéuticos activos asistidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⤴ Se realizaron de 10-15 repeticiones cada movimiento dos veces al día ⤴ La frecuencia fue de todos los días ⤴ Posición del paciente fue la que el paciente podía adoptar <p><u>Ejercicios terapéuticos activos libres:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⤴ Se realizaron de 10-15 repeticiones cada movimiento dos veces al día

			<p>exclusivamente sin requerir ayuda, ni resistencia externa, excepto la gravedad. Con este tipo de movilizaciones se mantiene el ángulo articular, la fuerza y la coordinación. (3)</p>	<ul style="list-style-type: none">^ Frecuencia fue recomendable hacerlos todos los días^ Posición del paciente fue la que el paciente podía adoptar
--	--	--	--	--

CAPITULO

IV

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

El tipo de estudio que se aplicó para la elaboración de la investigación, fue de tipo cuasi-experimental, prospectivo y transversal por las siguientes razones

- ✓ **Cuasi-experimental:** Porque se realizó una intervención temprana de fisioterapia a las pacientes post-cirugía de cáncer de mama, además se observó y registró la evolución.
- ✓ **Prospectivo:** Porque los datos obtenidos se registraron según la evolución de las pacientes.
- ✓ **Transversal:** El estudio se realizó en un periodo de tiempo determinado, iniciando el primero de julio y concluyendo hasta que todas las pacientes cumplieran como mínimo 12 sesiones de tratamiento.

Población y muestra:

- ✓ **Población:** Comprendida por todas las pacientes post-cirugía de cáncer de mama del Hospital Oncológico del ISSS.
- ✓ **Muestra:** Fueron 15 pacientes seleccionadas por orden de llegada hasta completar la muestra, esto se realizó en el mes de julio.
- **Los criterios de inclusión fueron:**
 - ✓ Que desearan participar en el estudio
 - ✓ Pacientes que firmaron el consentimiento informado para ser parte de la investigación (ver anexo2)
 - ✓ Pacientes que tuvieran menos de un mes o un mes de haberles realizado la cirugía de mama
 - ✓ Pacientes de cualquier edad.

✓ Pacientes con cirugía de mama que se realizan en el Hospital Oncológico del Instituto Salvadoreño del Seguro Social

• **Los criterios exclusion fueron:**

✓ Pacientes con marcada susceptibilidad a la electricidad

✓ Pacientes que tengan más de un mes post-cirugía.

✓ Pacientes que presenten otra enfermedad

✓ Que no deseen participar en el estudio

✓ Pacientes en fase terminal.

• **Métodos, Técnicas y Validación del instrumento.**

El método consistió en una entrevista preliminar a las pacientes donde se les realizaron preguntas cerradas y abiertas referentes a su condición, así como una evaluación del dolor y palpación de la musculatura de la región mastectomizada, que nos permitió comprobar si existía alteración en los arcos de movimiento del miembro superior próximo a la cirugía, luego se procedió a la aplicación del tratamiento, donde se contó con una población de 15 pacientes con cirugía de mama que se realizaron en el hospital Oncológico del Instituto Salvadoreño del Seguro Social , las cuales fueron distribuidas en 5 pacientes por cada terapeuta, atendidas los días lunes, miércoles y viernes con horarios de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. recibiendo la terapia con los ejercicios terapéuticos y aplicación de los medios físicos, durante un mes, completando 12 sesiones como mínimo, finalmente se efectuó una evaluación final luego de la intervención con nuestro plan de tratamiento con lo que se valoraron los resultados de la intervención.

- **Instrumentos:**

- ✓ Guía de entrevista que constó de 15 preguntas de las cuales 9 preguntas serán cerradas y 6 abiertas. (anexo 3)
- ✓ Instrumento de evaluación de la Escala del dolor numérica (anexo 4)
- ✓ Instrumento de evaluación muscular (anexo 4)
- ✓ Instrumento de evaluación articular (anexo 4)

- **Recursos**

- ✓ **Humanos**

Fueron los estudiantes egresados de la carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Universidad de El Salvador y pacientes con cirugía de cáncer de mama del Hospital Oncológico del ISSS

- ✓ **Materiales**

Entre los materiales que utilizamos para la ejecución de esta investigación fueron:

- ✓ Rotafolio (Propiedad de los investigadores)
- ✓ Electro estimulación transcutánea (TENS). (1 proporcionado por la institución y 2 propiedad de los investigadores)
- ✓ Cremas para masajes (proporcionado por la institución)
- ✓ Compresas frías (proporcionado por la institución)

Plan de tabulación de la información

Para el conteo se utilizó el método por palotes.

Análisis de los datos

Una vez recolectados los datos proporcionados por los instrumentos con la presentación de los datos, se procedió a la lectura y luego al análisis global de los datos.

CAPITULO

V

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

DISTRIBUCIÓN DE LAS EDADES DE PACIENTES QUE FORMARON PARTE DEL ESTUDIO DE LA INTERVENCIÓN TEMPRANA DE FISIOTERAPIA CON CIRUGÍA DE CÁNCER DE MAMA

Tabla N° 1

Edad	Fr	%
30-40	1	7%
40-50	7	46%
50-60	1	7%
60-70	5	33%
70-80	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta realizada por investigadores

La tabla N° 2 se representan las edades el cual están en rango de 30 a 80 años, observándose que la población más afectada está entre las edades de 40 a 50 años.

DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DE PACIENTES QUE FORMARON PARTE DEL ESTUDIO DE LA INTERVENCIÓN TEMPRANA DE FISIOTERAPIA CON CIRUGÍA DE CÁNCER DE MAMA

Tabla N° 2

Sexo	Fr	%
Femenino	15	100%
Masculino	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta realizada por investigadores

Como observamos en la tabla N° 2, que el total de la población atendida fueron 15 mujeres.

TIPOS DE CÁNCER DE MAMA QUE PRESENTABAN LAS PACIENTES

Tabla N° 3

Tipos de cáncer	Fr	%
Carcinoma ductal in situ	5	34%
Carcinoma ductal invasivo	2	13%
Carcinoma lobulillar invasivo	0	0%
Otros	0	0%
No sabe	8	53%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta realizada por investigadores

Como se observa en la tabla N° 3 el tipo de cáncer que más se da en la población encuestada es el carcinoma ductal in situ.

TIPOS DE MASTECTOMÍA QUE LES REALIZARON A LAS PACIENTES

Tabla N° 4

Tipo de cirugía	Izquierda		Derecha		Bilateral	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Simple o total	1	25%	10	100%	1	50%
Cuadrantectomía	0	0%	0	0%	0	0%
Radical modificada	3	75%	0	0%	1	50%
Radical	0	0%	0	0%	0	0%
Sub-cutánea	0	0%	0	0%	0	0%
Otros	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: Encuesta realizada por investigadores

Como se observa en la tabla N° 4, a la mayoría de las pacientes de este estudio se les realizó una mastectomía simple o total.

TIPO DE RADIACION

Tabla N° 5

Tipo de radiación	Fr	%
Radioterapia	4	21%
Quimioterapia	9	47%
Terapia hormonal	0	0%
Ambas	6	32%
Total	19	100%

Fuente: Encuesta realizada por investigadores

Como se puede observar en la tabla N° 5, la mayoría de las pacientes del estudio estaban recibiendo quimioterapia después de la mastectomía.

DISECCION DE MUSCULO

Tabla Nª 6

Disección de musculo	Una porción		Musculo completo		Ambos músculos	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Pectoral mayor	0	0%	0	0%	0	0%
Pectoral menor	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: Encuesta realizada por investigadores

Como se observa en la tabla N° 6 a ninguna paciente se le retiro musculo debido al tipo de cirugía que le realizaron.

EVALUACIÓN DE DOLOR SEGÚN ESCALA DEL DOLOR NUMÉRICA.
DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR MEDIDO SEGÚN LA ESCALA NUMÉRICA

Tabla N° 7

Escala de dolor	Evaluación inicial		Evaluación final	
	Fr	%	Fr	%
Leve				
1	0	0%	2	13%
2	0	0%	3	20%
3	4	27%	1	7%
4	0	0%	0	0%
Moderado				
5	2	13%	0	0%
6	0	0%	0	0%
7	3	20%	1	7%
Severo				
8	4	27%	0	0%
9	0	0%	0	0%
10	2	13%	0	0%
Sin dolor	0	0%	8	53%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Escala numérica del dolor.

Como se puede observar en la tabla N° 7, en la evaluación inicial de la escala numérica de dolor 4 pacientes tenían una intensidad del dolor en leve, 5 en moderado y 6 en severo, en la evaluación final hubo una mejoría, estando la mayoría de las pacientes en leve.

**DISTRIBUCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL DOLOR EN LAS PACIENTES
CON CIRUGÍA DE CÁNCER MAMA.**

Tabla N° 8

Localización del dolor	Evaluación inicial.		Evaluación final.	
	Fr	%	Fr	%
Cintura escapular.	3	12%	1	6%
Hombro.	9	38%	7	44%
Codo.	4	17%	0	0%
Tronco.	1	4%	0	0%
Área de cirugía.	7	27%	0	0%
No hay dolor	0	0%	8	50%
Total.	26	100%	16	100%

Fuente: Evaluación.

En la tabla N° 8, plasmamos que en la evaluación inicial de la localización del dolor la mayoría de las pacientes presentaban el dolor en el hombro y en la evaluación final se observó que hubo una mejoría.

**DISTRIBUCIÓN DEL HORARIO EN QUE PRESENTA EL DOLOR EN LAS
PACIENTES CON CIRUGÍA DE CÁNCER MAMA.**

Tabla N° 9

Horario en que presenta el dolor	Evaluación inicial.		Evaluación final.	
	Fr	%	Fr	%
Matutino.	5	33%	4	27%
Vespertino.	2	13%	1	6%
Nocturno.	1	7%	1	7%
Permanente.	7	47%	1	7%
En ningún horario	0	0%	8	53%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación.

En la tabla N° 9, plasmamos que en la evaluación inicial del horario del dolor la mayoría de las pacientes presentaban dolor permanente, y en la evaluación final, la mayoría de las pacientes ya no sentía dolor en ningún horario.

**DISTRIBUCIÓN DE LA CIRCUNSTANCIA EN QUE SE DA EL DOLOR EN LAS
PACIENTES CON CIRUGÍA DE MAMA.**

Tabla N° 10

Circunstancia en que se da el dolor	Evaluación inicial.		Evaluación final.	
	Fr	%	Fr	%
Al realizar movimiento.	8	60%	6	40%
Sin realizar movimiento.	7	40%	1	7%
No hay dolor	0	0%	8	53%
Total.	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación

En la tabla N° 10, plasmamos que en la evaluación inicial de la circunstancia de dolor la mayoría de las pacientes sentían dolor al realizar movimiento y en la evaluación final se notó que la mayoría de las pacientes ya no sentían dolor

DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE DOLOR EN LAS PACIENTES CON CIRUGÍA DE MAMA.

Tabla N° 11

Tipo de dolor	Evaluación inicial.		Evaluación final.	
	Fr	%	Fr	%
Punzante.	8	47%	4	27%
Quemante.	7	41%	1	7%
Lancinante.	2	12%	2	13%
No hay dolor	0	0%	8	53%
Total.	15	100%	7	100%

Fuente: Evaluación.

En la tabla N° 11, plasmamos, que en la evaluación inicial del tipo del dolor la mayor parte de las pacientes sentían un dolor punzante, en la evaluación final se puede observar que la mayor parte de las pacientes ya no tenían ningún tipo de dolor.

EVALUACION SEGÚN TEST MUSCULAR DE CUELLO.
DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS EVALUACIÓN MUSCULAR DE
CUELLO.

Tabla N° 12

Movimiento	Evaluación Inicial.						Evaluación Final					
	1		2		3		1		2		3	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Cuello</u>												
Flexión	0	0%	0	0%	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%
Extensión.	0	0%	0	0%	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%
Rotación derecha	0	0%	0	0%	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%
Rotación izquierda	0	0%	0	0%	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%
Inclinación lateral derecha	0	0%	0	0%	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%
Inclinación lateral izquierda	0	0%	0	0%	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%

Fuente: Test muscular de cuello.

Como podemos ver la tabla N° 12, los músculos tanto en la evaluación inicial y final no hubo cambios debido que las pacientes no se ve afectada esta región.

EVALUACION SEGÚN TEST MUSCULAR DE HOMBRO.

DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS EVALUACIÓN MUSCULAR DE HOMBRO.

Tabla N° 13

Movimiento	Evaluación inicial											
	Izquierda						Derecha					
	1		2		3		1		2		3	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Hombro</u>												
Flexión	2	17%	3	17%	0	0%	1	12%	9	17%	3	22%
Extensión	2	16%	3	16%	0	0%	1	12%	9	17%	3	22%
Abducción	2	17%	3	17%	0	0%	1	13%	9	17%	3	21%
Aducción	2	16%	3	16%	0	0%	1	13%	9	17%	3	21%
Rotación externa	2	17%	3	17%	0	0%	2	25%	8	16%	1	7%
Rotación interna	2	17%	3	17%	0	0%	2	25%	8	16%	1	7%

Fuente: Test muscular de hombro.

Tabla N° 14

Movimiento	Evaluación Final											
	Izquierda						Derecha					
	1		2		3		1		2		3	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Hombro</u>												
Flexión	0	0%	0	0%	5	17%	0	0%	0	0%	11	17%
Extensión	0	0%	0	0%	5	16%	0	0%	0	0%	11	16%
Abducción	0	0%	0	0%	5	17%	0	0%	0	0%	11	17%
Aducción	0	0%	0	0%	5	16%	0	0%	0	0%	11	16%
Rotación externa	0	0%	0	0%	5	17%	0	0%	0	0%	11	17%
Rotación interna	0	0%	0	0%	5	17%	0	0%	0	0%	11	17%

Fuente: Test muscular de hombro.

En las tablas N° 13 y 14, en la evaluación inicial de los músculos de hombro se observa que en todos los movimientos la mayoría de las paciente estaban en grado 2, en la evaluación final se observa un cambio porque todas las pacientes aumentaron la fuerza muscular.

EVALUACION SEGÚN TEST MUSCULAR DE CODO.

DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS EVALUACIÓN MUSCULAR DE CODO.

Tabla N° 15

Movimiento	Evaluación inicial											
	Izquierda						Derecha					
	1		2		3		1		2		3	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Codo.</u>												
Flexión	0	0%	0	0%	5	50%	0	0%	0	0%	11	50%
Extensión	0	0%	0	0%	5	50%	0	0%	0	0%	11	50%

Fuente: Test muscular de codo

Tabla N° 16

Movimiento	Evaluación Final											
	Izquierda						Derecha					
	1		2		3		1		2		3	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Codo.</u>												
Flexión	0	0%	0	0%	5	50%	0	0%	0	0%	11	50%
Extensión	0	0%	0	0%	5	50%	0	0%	0	0%	11	50%

Fuente: Test muscular de codo

Como podemos ver la tabla N° 15 y 16, los músculos de codo tanto en la evaluación inicial y final no hubo cambios debido que las pacientes no se ve afectada esta región.

EVALUACION SEGÚN TEST ARTICULAR DE CUELLO.
DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN ARTICULAR
INICIAL Y FINAL DE CUELLO.

Tabla N° 17

Test Articular	Evaluación Inicial.				Evaluación Final			
	Arco completo		Arco incompleto		Aumento arco		Completo arco	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Cuello</u>								
Flexión	7	27%	8	13%	0	0%	15	100%
Extensión.	7	27%	8	13%	0	0%	15	100%
Rotación derecha	0	0%	15	23%	0	0%	15	100%
Rotación izquierda	0	0%	15	23%	0	0%	15	100%
Inclinación lateral derecha	6	23%	9	14%	0	0%	15	100%
Inclinación lateral izquierda	6	23%	9	14%	0	0%	15	100%

Fuente: Test articular de cuello

En la tabla N° 17 se presentan los datos obtenidos de la evaluación articular de cuello en la evaluación inicial de los movimientos de cuello se puede ver que la mayoría de las pacientes no completaban su arco de movimiento y en la evaluación final la mayoría completo arco de movimiento.

EVALUACION SEGÚN TEST ARTICULAR DE HOMBRO.

DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN ARTICULAR INICIAL Y FINAL DE HOMBRO

Tabla N° 18

Test Articular	Evaluación Inicial.							
	Arco completo				Arco incompleto			
	Izquierda		Derecha		Izquierda		Derecha	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Hombro</u>								
Flexión	0	0%	0	0%	5	17%	11	17%
Extensión.	0	0%	0	0%	5	17%	11	17%
Abducción	0	0%	0	0%	5	16%	11	16%
Aducción	0	0%	0	0%	5	16%	11	16%
Rotación externa	0	0%	0	0%	5	17%	11	17%
Rotación interna	0	0%	0	0%	5	17%	11	17%

Fuente: Test articular de hombro.

Tabla Nª 19

Test Articular	Evaluación Final.							
	Mejoro Arco				Completo Arco			
	Izquierda		Derecha		Izquierda		Derecha	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Hombro</u>								
Flexión	3	18%	6	18%	2	15%	5	15%
Extensión.	2	12%	3	9%	3	23%	8	25%
Abducción	4	23%	7	21%	1	8%	4	12%
Aducción	4	23%	7	21%	1	8%	4	12%
Rotación externa	3	18%	6	18%	2	15%	5	15%
Rotación interna	1	6%	4	12%	4	31%	7	21%

Fuente: Test articular de hombro.

En las tablas N° 18 y 19, se presentan los datos obtenidos de la evaluación articular de hombro; en la evaluación inicial de los movimientos de hombro todas las pacientes no completaban el arco de movimiento en ninguna dirección, en la evaluación final la mayor parte de las pacientes mejoraron el arco de movimiento.

EVALUACION SEGÚN TEST ARTICULAR DE CODO.
DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN ARTICULAR
INICIAL Y FINAL DE CODO

Tabla N° 20

Test Articular	Evaluación Inicial.							
	Arco completo				Arco Incompleto			
	Izquierda		Derecha		Izquierdo		Derecha	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Codo</u>								
Flexión	2	50%	7	50%	3	50%	4	50%
Extensión.	2	50%	7	50%	3	50%	4	50%

Fuente: Test articular de codo.

Tabla N° 21

Test Articular	Evaluación Final							
	Aumento arco				Completo arco			
	Izquierda		Derecha		Izquierdo		Derecha	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Codo</u>								
Flexión	0	0%	0	0%	5	50%	11	50%
Extensión.	0	0%	0	0%	5	50%	11	50%

Fuente: Test articular de codo.

Como podemos ver las tablas N° 20 y 21, los movimientos de codo en la evaluación inicial 9 pacientes no completaban arcos, en la evaluación final si se observan cambios ya que todas las pacientes lograron completar arco.

Análisis de los resultados.

Este estudio se realizó en una muestra de 15 pacientes, de sexo femenino entre las edades de 30 a 80 años las cuales se sometieron a una cirugía de mama.

Se administró una encuesta elaborada por el grupo investigador, iniciando con identificar con el conocimiento que tenían sobre la mastectomía, el tratamiento médico y de Fisioterapia con pacientes post cirugía de mama, donde en el estudio la totalidad de la muestra fue del sexo femenino, este dato es importante conocerlo ya que esta patología afecta también al sexo masculino pero con menos incidencia, teniendo un rango de edades de 30 a 80 años, habiendo más predominancia entre los 40 y 50 años, siendo todas de dominancia derecha. Posteriormente se les pregunto a las pacientes: si sabían el tipo de cáncer que habían tenido, 8 de ellas refirieron no saber, 5 de ellas dijeron haber tenido el tipo cáncer carcinoma ductal in situ y 2 de ellas carcinoma ductal invasivo. Si sabían que es una mastectomía, 9 dijeron que si sabían y 6 de ellas no. Cuántas veces le habían realizado una mastectomía. 14 de ellas una vez y una dos veces, porque era una paciente que le habían realizado cirugía bilateral; del total de la muestra, a 12 pacientes le realizaron la mastectomía simple o total, a 3 la mastectomía radical modificada. 4 de ellas no sabían pero nosotros logramos identificar qué tipo de cirugía era por medio de las características que tenía. Al total de la muestra de este estudio le retiraron ganglios linfáticos. A ninguna paciente le hicieron disección de musculo debido al tipo de cirugía a 10 de las pacientes del estudio le habían realizado una mastectomía derecha, 4 mastectomía izquierda y una mastectomía bilateral. Qué tipo de tratamiento médico habían recibido y 9 de las pacientes estaban recibiendo quimioterapia, 4 de ellas radioterapia y 6 de las pacientes recibían ambos tratamientos. Si sabían que complicaciones podrían presentarse después de una cirugía 13 de las pacientes dijeron no saber y 2 de ellas si sabían ya que los médicos no les dan la suficiente información acerca de esto. Si sabían de las precauciones que deben tener posterior a la cirugía, 10 pacientes dijeron no saber, 5 si conocían algunas de las precauciones que hay, de las cuales mencionaron las siguientes: no usar crema con olor ni alcohol, ni desodorante en spray, evitar exponerse a temperaturas altas, no usar ropa interior ajustada, evitar cargar peso en lado afecto, evitar accesorios como anillos, pulseras, relojes ajustados, evitar herirse, que tomen muestras de sangre y que tomen la presión en lado afecto. Que entendían por Fisioterapia, 8 de ellas contestaron que era el movimiento para recuperar la funcionalidad del brazo, 4 de ellas dijeron que eran ejercicios para recuperar el movimiento, y 3 dijeron que eran ejercicios. Si sabían del tratamiento de fisioterapia luego de una mastectomía, 13 de las pacientes no conocían y 2 dijeron si saber. Además se les pregunto si habían recibido alguna vez una charla educativa sobre que es la mastectomía, 12 de las pacientes manifestaron que no y 3 ya la habían recibido.

Para fines de nuestro estudio realizamos dos evaluaciones una inicial y una final contando con 3 instrumentos: la escala del dolor numérica, la evaluación de la características del

dolor, test articular y test muscular iniciamos observando de qué lado era la mastectomía, siendo 10 pacientes del lado derecho, 4 lado izquierdo y una bilateral, evaluamos la intensidad del dolor a través de la escala numérica del dolor en las siguientes categorías: leve, moderado y severo, en la evaluación inicial tuvimos los siguientes resultados: 4 pacientes en intensidad leve, 5 en moderado y 6 en severo. En la evaluación final del dolor, 8 de las pacientes refirieron no tener dolor, 6 pacientes quedaron con una intensidad leve y una de ellas en moderado la cual en la evaluación inicial tenía dolor severo (consideramos que el estado emocional observado en ella influyó en su mejoría, aunque este aspecto no era parte del estudio). Como se puede observar los resultados obtenidos en la evaluación final son realmente positivos ya que se logró disminuir el dolor en todas las pacientes. En la evaluación inicial de la localización del dolor 3 pacientes sentían dolor en cintura escapular, 9 en hombro, 4 en codo, una en tronco y 7 en el área de la cirugía, en estos datos nos dio más del total de la muestra, ya que algunas de las pacientes referían sentir dolor en más de 2 regiones, en la evaluación final hubo una mejoría ya que solo una de las pacientes refería dolor en cintura escapular, 7 en hombro y 8 no sentían dolor. En la evaluación inicial del horario del dolor 5 pacientes lo sentían en un horario matutino, 2 en vespertino, una nocturno y 7 de ellas permanente, en la evaluación final se refleja una notable mejoría, habiendo 4 pacientes que sentían el dolor en un horario matutino, debido al descanso y por la forma de dormir, una vespertino, una permanente y 8 que no sentían dolor en ningún horario. En la evaluación inicial de la circunstancia del dolor, 8 de las pacientes sentían dolor al realizar movimiento y 7 de ellas lo sentían sin realizar el movimiento, en la evaluación final, 6 pacientes sentían el dolor al realizar movimientos, una lo sentía sin realizar movimiento y 8 de ellas ya no presentaban dolor. En la evaluación inicial del tipo de dolor, 8 pacientes sentían un dolor punzante, 7 dolor quemante y 2 con dolor lancinante, en la evaluación final se logró observar una mejoría ya que 4 de las pacientes sentían un dolor punzante, una dolor quemante, 2 con dolor lancinante y 8 de las pacientes no sentían ningún dolor, cabe aclarar que las 2 pacientes que se mantienen con dolor lancinante, si bien el dolor sigue pero se logró bajar la intensidad de ese dolor. Se les realizó una evaluación inicial y final de Test muscular de cuello y codo en donde las 15 pacientes presentaban una gradación de 3 en todos los movimientos tanto en la evaluación inicial y final ya que estas regiones no se ven tan afectadas, en la evaluación muscular inicial de hombro 3 pacientes presentaban una gradación de 1, 12 grado 2 y una paciente estaba en grado 3, en la evaluación final se observó una mejoría ya que las pacientes que presentaban gradación de 1 y 2 lograron aumentar su fuerza muscular llegando a un grado 3 y la paciente que en la evaluación inicial se encontraba en grado 3 se mantuvo, ya que es contraindicado poner resistencia en este tipo de pacientes. En cuanto a la evaluación articular inicial de cuello se pudo observar que 7 de las pacientes lograban completar el arco de movimiento y 8 no, en la evaluación final articular de cuello si hubo una mejoría ya que las 15 pacientes lograron completar el movimiento. En cuanto a la evaluación

articular inicial de hombro en todos los movimientos las 15 pacientes presentaban arco incompleto. en cuanto a la evaluación final articular de hombro en la flexión 9 de las pacientes mejoraron arco de movimiento y 7 completaron arco, en extensión 5 de las pacientes mejoraron arco de movimiento, 11 completaron arco, abducción 11 de las pacientes mejoraron arco y 5 completaron arco, aducción 11 de las pacientes mejoraron arco de movimiento y 5 completaron arco se observó que los dos últimos movimientos mencionados fueron los más difíciles de realizar por ser esta el área de la cirugía, retracción de la piel y la cicatriz. En la rotación interna 9 de las pacientes mejoraron arco de movimiento y 7 completaron arco y en la rotación externa 5 pacientes mejoraron arco de movimiento y 11 completaron el arco.

CAPITULO

VI

CONCLUSIONES

De acuerdo al método científico, todo proceso de investigación lleva como objetivo primordial la búsqueda de un conocimiento nuevo que ayude a comprender ciertos fenómenos que se suscitan en la vida cotidiana; es por esta razón que el grupo investigador plantea las siguientes conclusiones en base al análisis cualitativo de las variables en estudio.

1. Se reflejó la que a todas las pacientes le disminuyo el dolor en cuanto a sus características.
2. Logramos ver que todas las pacientes mejoraron su fuerza muscular.
3. Se observó que todas las pacientes mejoraron sus arcos de movimiento con el tipo tratamiento aplicado.
4. El tratamiento de fisioterapia aplicado en esta investigación fue efectivo de acuerdo a los objetivos planteados.
5. Con este estudio logramos demostrar la importancia de la intervención temprana de Fisioterapia en este tipo de pacientes.

RECOMENDACIONES

A la Institución:

- Brindar un mejor apoyo al área de Fisioterapia, con recursos humanos y materiales necesarios para una mejor atención al paciente.
- Establecer un programa de fisioterapia permanente de atención a las pacientes mastectomizadas

A Médicos Cirujanos:

- Profundizar la explicación del procedimiento que se le realizara a las pacientes.
- Explicar a las pacientes sobre las consecuencias físicas y precauciones post cirugía.
- Referir oportunamente a las pacientes mastectomizadas posterior al retiro de puntos y dreno a Fisioterapia.

Al personal de Fisioterapia:

- Coordinarse con enfermería para poder identificar a las pacientes con cáncer de mama antes de la cirugía, para poder brindarles las recomendaciones e indicaciones a seguir en casa después de la cirugía.
- Difundir la importancia de la intervención temprana de Fisioterapia antes y posterior a la cirugía de cáncer de mama.

A la carrera de Fisioterapia de la Universidad de El Salvador:

- Incluir en el pensum “La Intervención Temprana de Fisioterapia en pacientes Oncológicos”

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elección del tema	X	X																																		
Presentación del tema y objetivos					X																															
Aceptación del tema, objetivos					X																															
Presentación del capítulo I						X																														
Recolección de información ara la justificación y situación problemática							X																													
Elaboración de variables								X																												
Presentación de variables								X																												
Aprobación del capítulo I											X																									
Presentación de variables											X																									

Entrega del diseño metodológico												X																																
Presentación de marco teórico																						X	X	X																				
Entrega de protocolo																									X																			
Inicio de la intervención																											X																	
Evaluación a las pacientes																											X	X																
Entrega de las tablas de la primera evaluación																																							X					
Reevaluación de las pacientes																																							X	X	X			
Finalización de la intervención																																								X				
Entrega de las tablas de la reevaluación																																								X				
Entrega del informe final para revisión																																									X			
Entrega del informe final																																											X	

BIBLIOGRAFÍA

1. Martín Cordero, J. Agentes Físicos Terapéuticos, La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008. Páginas 188-189, 304-309.
2. Terapia Física (en línea), Criomasaaje [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.terapia-fisica.com/criomasaje.html>
3. Areal Beauty Concept(en línea), Criomasaaje [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.arealbeautyconcept.com/a---masajes/la-masoterapia/-el-criomasaje>
4. eHow en Español (en línea), compresa fría [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: http://www.ehowenespanol.com/diferencias-compresa-fria-caliente-sobre_168771/
5. Terapia Física (en línea), masaje terapéuticos [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.terapia-fisica.com/masaje-terapeutico.html>
6. Traumatología Hellín(en línea), Ejercicios de hombro [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <https://traumatologiahellin.wordpress.com/ejercicios/ejercicios-de-hombro/>
7. Terapia Física (en línea), TENS [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.terapia-fisica.com/TENS.html>
8. American Cancer Society (en línea), Radioterapia para el cáncer de seno[consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-tratamiento-radiacion>
9. Conexión cáncer (en línea), Efectos secundarios de la radioterapia[consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://conexioncancer.es/tratamiento-del-cancer/la-radioterapia-introduccion/efectos-secundarios-de-la-radioterapia/>

10. American Cancer Society (en línea), Quimioterapia para el cáncer de seno[consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-tratamiento-quimioterapia>
11. American Cancer Society (en línea), Tratamiento hormonal para el cáncer de seno[consultado el 25 de abril del 2015], disponible en:<http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-tratamiento-terapia-hormonal>
12. American Cancer Society (en línea), Terapia dirigida para el cáncer de seno[consultado el 25 de abril del 2015], disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-tratamiento-terapia-dirigida>
13. American Cancer Society (en línea), Terapia aplicada a los huesos para el cáncer de seno [consultado el 25 de abril del 2015], disponible en:<http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-treating-bone-therapy>

PRESUPUESTO

	Precio unitario	Total
Impresiones	\$0.05	\$126.90
Empastado	\$10.00	\$20.00
CD	\$2.00	\$4.00
Ciber	\$0.50	\$ 4.50
Folder	\$0.25	\$ 3.50
Viáticos	\$0.20	\$12.90
Faster	\$0.15	\$ 2.10
Copias	\$0.03	\$6.05
Saldo en modem	\$2.00	\$8.00
Total		\$187.95

ANEXOS

Anexo 1

(Charla Educativa)

Objetivo general: Brindar charla educativa sobre la importancia de fisioterapia y cuidados a seguir luego de una mastectomía.

Objetivos específicos.

- Concretizar a las pacientes sobre la importación de Fisioterapia.
- Dar recomendaciones de los ejercicios a las 48 horas de la cirugía.
- Prevenir el deterioro articular y muscular post cirugía.
- Brindar información sobre aquellos cuidados que deben tener en casa y AVD de autocuidado.

Recomendaciones que debe seguir en casa.

Como tratamiento de Fisioterapia también debemos de hacerle ciertas recomendaciones que deben seguir en su vida cotidiana, para evitar problemas futuros con respecto a su lado afecto, así como ejercicios que deben realizar en casa, los cuales se les explicará a las pacientes cuando se les de la charla educativa pre-cirugía.

Vestimenta

- No cargar peso con el brazo afecto.
- Evitar llevar reloj, anillos o pulseras que puedan presionar el antebrazo.
- Evitar utilizar ropa interior que apriete a nivel del pecho, hombros o brazo.
- El sujetador debe ser apropiado, con tirantes anchos y acolchados.

Aseo

- Emplea jabones neutros y hacerlo con suavidad.
- Utilizar crema corporal para mantener la zona bien hidratada y nutrida.
- Tener cuidado al cortarse las uñas.
- No cortar las cutículas, empujarlas.
- Al rasurarse utilizar una máquina eléctrica en vez de cuchillas o ceras calientes.

Alimentación

- Evitar el sobrepeso.
- Evitar el tabaco y el alcohol.
- Por las noches intentar mantener el brazo ligeramente elevado.

Trabajo y tareas de la casa

- Evitar los golpes, el sobre esfuerzo y las temperaturas excesivas.
- Tener mucho cuidado al trabajar con objetos punzantes o cortantes.
- Extrema preocupación con la plancha, al manipular estufas o el horno.
- En los trabajos caseros, utilizar guantes de goma.
- Utilizar siempre dedal para coser.

Actividad física, ocio y animales domésticos

- La natación puede ser un buen ejercicio.
- Procurar evitar heridas en el jardín o en el campo.
- Procurar evitar las mordeduras, los arañazos de animales y las picaduras de insectos en el brazo afecto.

Otros

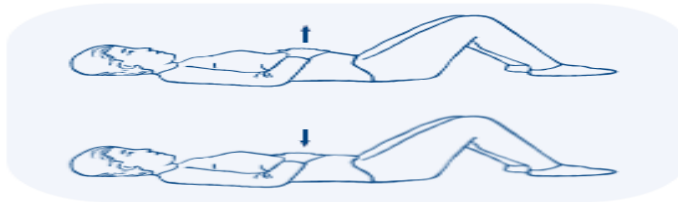
- No se debe ni pinchar ni realizar la toma de la tensión en dicho brazo.
- Usar una manga de compresión hecha a medida por un profesional.

Ejercicios recomendados a las 24 horas.

1. Posición: decúbito supino con las piernas flexionadas.

Respiración diafragmática:

Manos sobre el abdomen. Al inspirar se coge aire por la nariz inflando el abdomen y se expulsa por la boca desinflando el abdomen. (5 repeticiones).



2. POSICIÓN: Decúbito supino con el brazo intervenido apoyado sobre un cojín.

Es necesario que la mano esté un poco más elevada que el codo. Es también una buena postura de descanso del brazo.



a. ABRIR Y CERRAR LA MANO:

Abrir y cerrar la mano durante 2 o 3 segundos muy suavemente, sin hacer fuerza.



GIRO DE MUÑECAS

Hacer giros de muñeca a derecha e izquierda, con la mayor amplitud posible.



3. POSICIÓN: Decúbito supino con los brazos apoyados al lado del cuerpo.



- **Flexión de hombros autoasistida:**

-Entrecruzar las manos y los dedos y subir los brazos con ligera flexión de codos hasta la altura de los ojos (90°). Bajar los brazos y descansar. La extremidad contralateral ayuda a subir la otra.

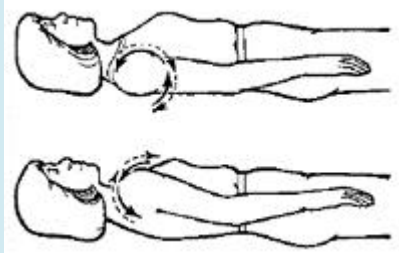
-Realizar 10 repeticiones con prudencia, teniendo en cuenta que en la axila hay un drenaje.

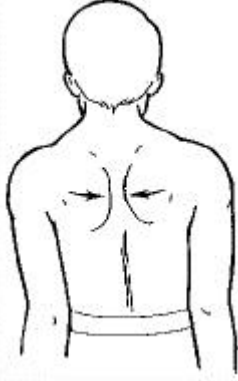



-El fisioterapeuta puede indicar otra pauta diferente según el estado de la paciente.

- **Ejercicios recomendados para después de las 48 horas.**

TABLA DE EJERCICIOS

1. Tumbada sobre la espalda, con los hombros relajados.
2. Muy lentamente, rote los hombros hacia atrás.
3. Rote ahora los hombros hacia delante.
4. Repita el ejercicio cinco veces.



<ol style="list-style-type: none"> 1. Tumbada sobre la espalda, con los brazos estirados a lo largo del cuerpo. 2. Acerque sus omóplatos (“paletillas”) como se ve en la figura. 3. Mantenga la posición cinco segundos y luego relájese. 4. Repita el ejercicio cinco veces. 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tumbada sobre la espalda, sujete el codo del brazo afectado con la otra mano como se ve en la figura. 2. Tire del codo y mantenga la postura durante cinco segundos, luego relájese. 3. Repita el ejercicio cinco veces. 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tumbada sobre la espalda con los brazos a lo largo del cuerpo. 2. Manteniendo el brazo estirado, elévelo por encima de su cabeza (como si dibujara con su brazo medio círculo). 3. Mantenga la postura cinco segundos, y muy despacio, vuelva a la posición inicial. 4. Repita el ejercicio cinco veces. 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tumbada sobre su espalda, con las manos entrelazadas detrás del cuello. 2. Acerque y aleje sus codos. 3. Repita el ejercicio cinco veces. 	

1. Haga un rodillo (de unos 10 cm. de ancho) con una toalla pequeña.
2. Tumbese en la cama de manera que el rodillo quede entre sus omoplatos (“paletillas”) como indica la figura.
3. Manténgase en esta posición durante cinco minutos.



Anexo 2

Tema: Resultados de la intervención temprana de fisioterapia en la prevención del dolor y limitaciones de arcos de movimientos en pacientes con post cirugía de cáncer de mama, del hospital oncológico del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Objetivo General:

Determinar si la intervención temprana de fisioterapia previene el dolor y las limitaciones de los arcos de movimiento en pacientes con post cirugía de cáncer de mama.

Objetivos específicos:

- Evaluar los arcos de movimientos y fuerza muscular de cuello y miembro superior en pacientes con post- cirugía de cáncer de mama.
- Evaluar el dolor y sus características en las pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.
- Aplicar el tratamiento de fisioterapia para prevenir dolor y limitaciones de los arcos de movimientos en pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.
- Reevaluación de los arcos de movimientos y fuerza muscular de cuello y miembro superior en las pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.
- Reevaluación del dolor y sus características en las pacientes con post-cirugía de cáncer de mama.

Objetivos de Tratamiento

- Disminuir dolor.
- Aumentar o mantener arcos de movimiento.
- Aumentar o mantener fuerza muscular.

Plan de tratamiento:

- TENS
- Compresa Fría
- Ejercicios terapéuticos

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN

Yo, _____ con número de
DUI _____, acepto voluntariamente y autorizo al Fisioterapeuta:
Lic.: _____, para que me realicen la evaluación
inicial e identificar las posibles alteraciones que presento como el dolor y limitaciones en
los arcos de movimiento y ser parte de esta investigación iniciando el día _____ y
finalizando el día _____

Declaro que he sido informada plenamente sobre los beneficios, los riesgos y las posibles
complicaciones del que se me ha descrito y que fueron aclaradas todas mis dudas
proporcionándome el tiempo suficiente para ello. Firmo este documento por duplicado
conservando un original con todas las firmas requeridas

Acepto y autorizo a los estudiantes egresados de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia
y Terapia Ocupacional de la Universidad de El Salvador, para que me apliquen el
tratamiento de Fisioterapia que sean necesarias para el mantenimiento de mi estado de
salud en caso de ocurrir complicaciones durante el procedimiento. Con fines educativos
o bien para contribuir en el conocimiento científico. Quedo en el entendido de que en
todo momento habrá de mediar una comunicación libre y una relación respetuosa con mi
fisioterapeuta a quien voluntariamente he acudido en busca de ayuda profesional.

Nombre del paciente: _____ Firma: _____
Fecha.: _____

Nombre del familiar responsable: _____ Firma: _____
Fecha: _____

Nombre del testigo: _____ Firma: _____
Fecha. _____

Nombre del testigo: _____ Firma: _____
Fecha. _____

Nombre del Terapeuta: _____ Firma: _____
Fecha. _____ Número de Cel.: _____

Anexo 3

Guía de entrevista.

Datos generales.

Nombre: _____ **Sexo:** _____

Fecha: _____ **Fecha de cirugía:** _____

Edad: _____

Introducción: La presente encuesta ha sido realizada para saber sobre cuál es el conocimiento que las pacientes de cirugía de mama tienen sobre la intervención temprana de Fisioterapia.

Indicaciones: Lea las siguientes preguntas y conteste de forma clara y breve, con sí o un no, según la pregunta lo amerite.

Objetivo General: Obtener información sobre el conocimiento de las pacientes sobre la cirugía de mama y su tratamiento de fisioterapia.

Preguntas.

1. ¿Sabe usted qué tipo de cáncer tuvo?

a. Carcinoma ductal in situ: _____

b. Carcinoma ductal invasivo: _____

c. Carcinoma lobulillar invasivo: _____

d. Otros: _____

2. ¿Sabe usted que es una mastectomía?

Sí: _____ No: _____

3. ¿Cuántas veces le han realizado una mastectomía?

4. ¿Sabe usted qué tipo de cirugía le han realizado?

a. Simple o total: _____

b. Cuadrantectomía: _____

c. Radical modifica: _____

d. Radical: _____

e. Parcial: _____

f. Sub-cutánea: _____

g. Otros: _____

h. No sabe: _____

5. ¿Sabe usted si le retiraron algún músculo o ganglios?

Sí: ____ No: ____

6. Si su respuesta es sí ¿Cuáles le retiraron?

a. Pectoral menor: _____

b. Pectoral mayor: _____

c. Ganglios: _____

d. Ambos: _____

e. No sabe: _____

7. ¿De qué lado le realizaron su mastectomía?

a. Izquierda: _____

b. Derecha: _____

c. Bilateral: _____

8. ¿Hace cuánto tiempo le realizaron la mastectomía?

a. Menos de un mes: _____

b. Un mes o más: _____

c. Un año o más: _____

9. ¿Qué tipo de tratamiento ha recibido hasta el momento?

10. ¿Conoce usted de las complicaciones luego de una mastectomía?

Sí: _____ No: _____

11. ¿Conoce sobre las precauciones que debe tener después de la cirugía?

Si: _____ No: _____

12. Si su respuesta fue si, ¿Cuáles precauciones conoce?

13. ¿Qué entiende usted por fisioterapia?

14. ¿Conoce usted sobre el tratamiento de fisioterapia luego de una mastectomía?

15. ¿Ha recibido usted alguna vez una charla educativa sobre la mastectomía?

Anexo 4

Evaluación de Fisioterapia.

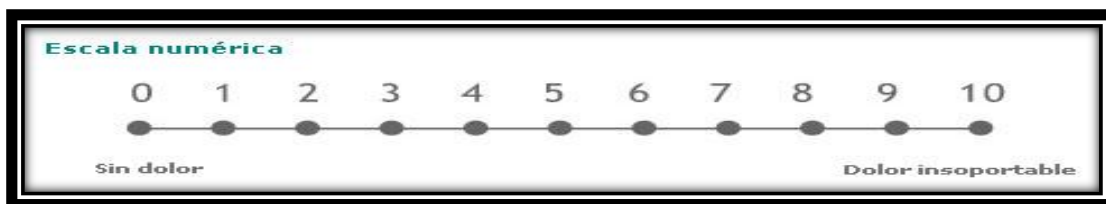
Nombre: _____ Edad: _____ Código: _____

Diagnóstico: _____

Dominancia: _____ Fecha de evaluación: _____

Dolor.

Intensidad.



Leve 1-4

Moderado 5-7

Severo 8-10

Localización.

Cintura escapular: _____ Hombro: _____ Codo: _____

Tronco: _____ Área de donde fue la cirugía: _____

Horario.

Matutino: _____ Vespertino: _____

Nocturno: _____ Permanente: _____

Circunstancias.

Al realizar un movimiento: _____

Sin realizar movimiento: _____

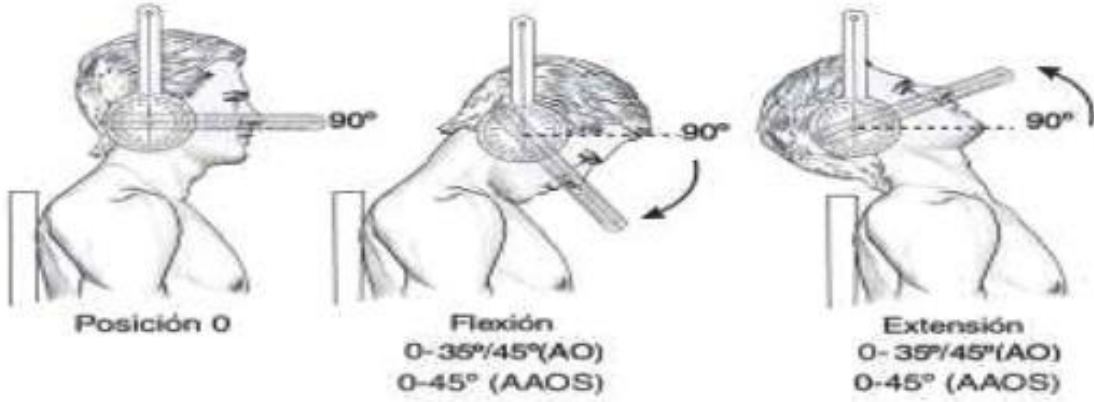
Tipo.

Punzante: _____ Quemante: _____ Lancinante: _____

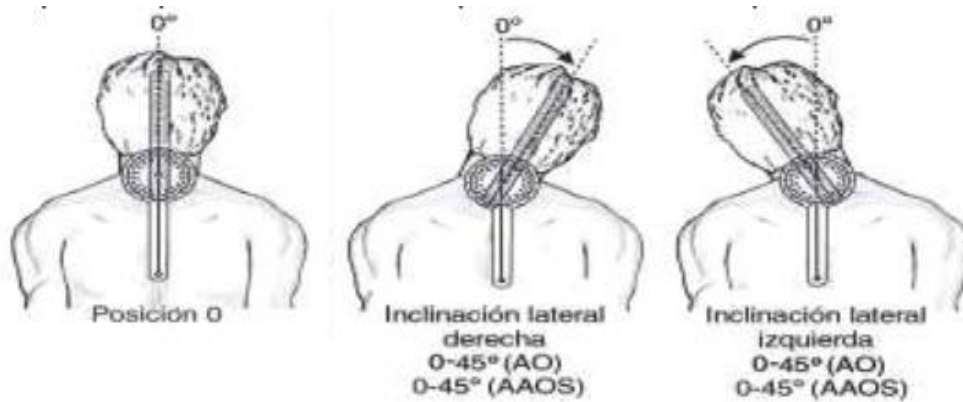
Test muscular.

Región	Izquierdo.	Musculo.	Derecho.
Cuello		Esternocleidomastoideo	
		Largo del cuello	
		Recto anterior mayor de la cabeza.	
		Recto anterior menor de la cabeza.	
		Intertrasversos.	
		Escalenos.	
Escapula		Trapezio superior	
		Trapezio medio	
		Trapezio inferior	
		Angular del omoplato	
		Romboides	
		Pectoral menor	
		Pectoral mayor	
		Serrato Anterior	
Hombro		Deltoides fibras anteriores	
		Coracobraquial	
		Deltoides fibras medias	
		Supra espinoso	
		Deltoides fibras posteriores	
		Infra espinoso	
		Redondo menor	
		Redondo mayor	
		Dorsal ancho	
Codo		Bíceps braquial	
		Braquial anterior	
		Supinador largo	
		Tríceps braquial	
		Supinador corto	

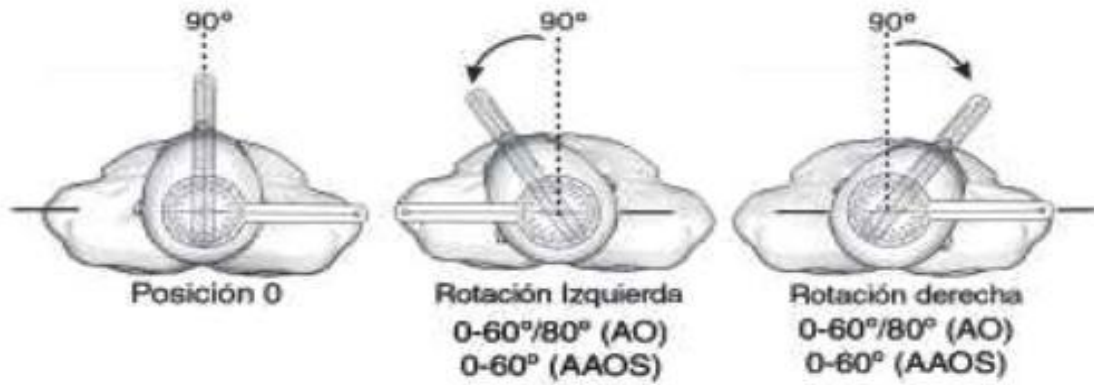
TEST ARTICULAR DE CUELLO



LIMITACIONES	
FLEXION	EXTENSION

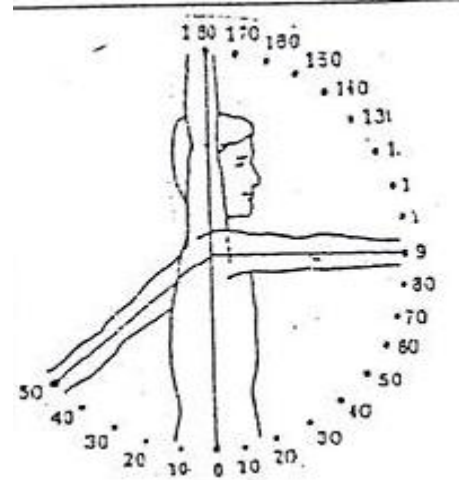
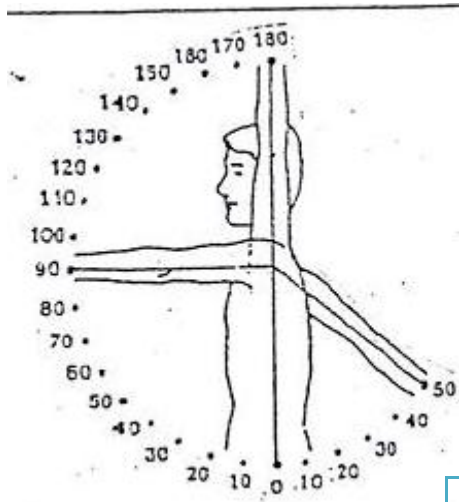


LIMITACIONES	
INCLINACION DERECHA	INCLINACION IZQUIERDA

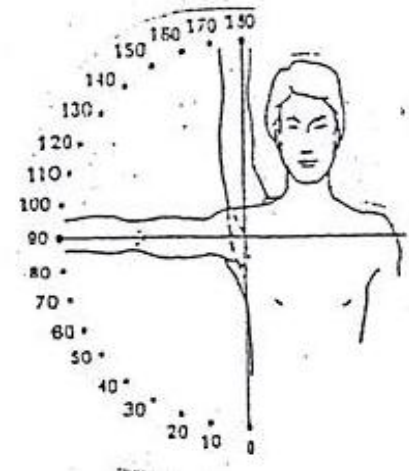
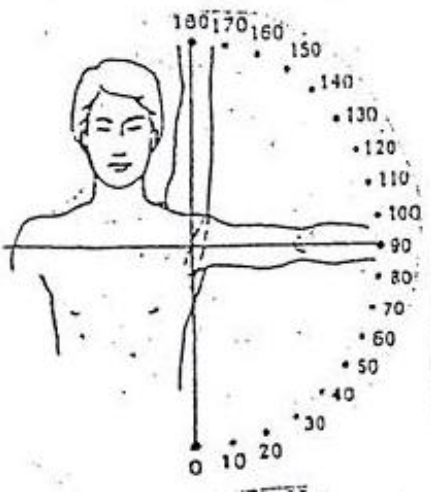


LIMITACIONES	
ROTACION DERECHA	ROTACION IZQUIERDA

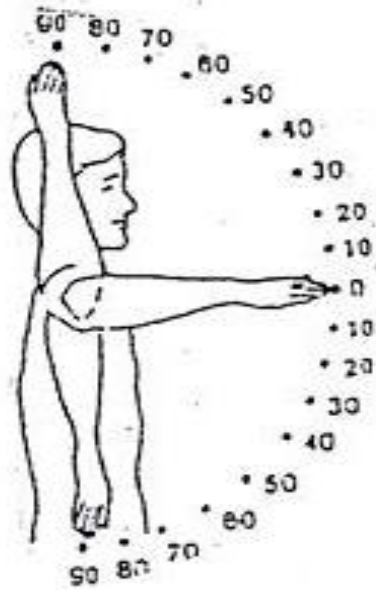
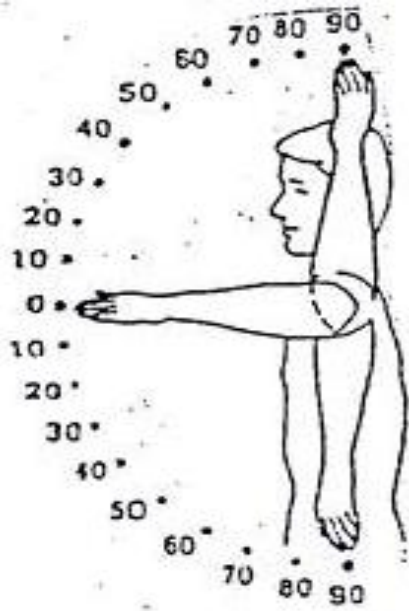
TEST ARTICULAR DE HOMBRO Y CODO



LIMITACIONES	
FLEXION	EXTENSION



LIMITACIONES	
ABDUCCION	ADDUCCION



LIMITACIONES	
ROTACION INTERNA	ROTACION EXTERNA

LIMITACIONES	
FLEXION	EXTENCION

