



**ESCUELA  
DE ENFERMERÍA  
Y FISIOTERAPIA**



**SAN JUAN DE DIOS**

## **Trabajo Fin de Grado**

**Título:**

***Micropigmentación en el proceso  
oncológico de reconstrucción mamaria***

Alumno: Ana María Seco Cenalmor

Director: María Urtasun Lanza

**Madrid, Abril de 2020**

## INDICE

INDICE .....	2
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
PRESENTACIÓN .....	6
1. ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	8
1.1 FUNDAMENTACIÓN .....	8
1.1.1 DATOS EPIDEMIOLÓGICOS .....	9
1.1.2 TRATAMIENTOS .....	11
1.1.3 RECONSTRUCCIÓN DE MAMA.....	12
1.1.4 ASPECTO PSICOLÓGICO .....	15
1.1.5 ETIOLOGÍA DE LA MICROPIGMENTACIÓN.....	17
1.1.6 MICROPIGMENTACIÓN COMO PARTE DE LA RECUPERACIÓN.....	19
1.1.7 ASPECTOS LEGALES DE LA MICROPIGMENTACIÓN .....	21
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	23
2. OBJETIVOS.....	24
3. HIPOTESIS.....	24
4. METODOLOGÍA.....	25
4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	25
4.2 POBLACION DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA. TIPO DE MUESTREO. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	26
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	27
4.4 VARIABLES .....	28
4.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
4.6 INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS .....	36

4.7	FASES DEL ESTUDIO. CRONOGRAMA.....	38
4.8	ANÁLISIS DE DATOS.....	40
5.	ASPECTOS ÉTICOS .....	43
6.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	45
7.	BIBLIOGRAFIA .....	46
	ANEXOS.....	51
	ANEXO 1. HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO: .....	52
	ANEXO 2: ESCALAS DE MEDICIÓN (ANSIEDAD) .....	54
	ANEXO 3: CUESTIONARIO DE RECOGIDA DE DATOSS: PTGI .....	55
	ANEXO 4.ESCALA DE APOYO SOCIAL PERCIBIDOO DE ZIMET (MSPSS) .....	56
	ANEXO 5. ESCALA DE MIEDO A LA EVALUACIÓN NEGATIVA .....	57
	ESCALA DE MIEDO A LA EVALUACIÓN NEGATIVA .....	57
	ANEXO 6. PREJUICIOS ACERCA DEL TATUAJE .....	59
	ANEXO 7. CUESTIONARIO DE CALIDAD DE INFORMACION RECIBIDA EN MICROPIGMENTACIÓN.....	61
	ANEXO 8. EVALUACION DEL PROFESIONAL.....	63

## RESUMEN

Introducción: La micropigmentación es una técnica que consiste en la implantación de pigmentos en tejido subepidérmico para la reconstrucción mediante tinción del complejo areola-pezones. Los estudios hasta ahora realizados describen una mejoría en la recuperación psicológica sin llegar a tener una clara evidencia.

Objetivos: Evaluar la aceptación de las técnicas de micropigmentación, la efectividad de la técnica y la reducción del síndrome de estrés postraumático en pacientes mastectomizados. Valorar los factores que intervienen en la toma de decisiones de los usuarios para someterse al procedimiento.

Metodología: Se realizará el estudio de una cohorte de sujetos seguidos durante 12 meses. Recogiendo los datos previamente a la intervención, a los tres meses de la misma y al finalizar el seguimiento para su interpretación.

Resultados esperados: Se espera observar una disminución del síndrome de estrés postraumático en pacientes mastectomizados que se realicen la micropigmentación. Así mismo se obtendrán resultados valiosos para los profesionales de enfermería sobre el conocimiento de los factores que intervienen en la toma de decisiones de los pacientes.

### PALABRAS CLAVE:

Micropigmentación, cáncer de mama, reconstrucción mamaria, enfermería.

## **ABSTRACT**

Introduction: Micropigmentation is a technique that involves the implantation of pigments in subepidermal tissue for reconstruction by means of staining the nipple-areolar complex. The studies carried out so far show an improvement in psychological recovery without clear evidence.

Objectives: To evaluate the acceptance of micropigmentation techniques, the precision of the technique, and the reduction of Post-Traumatic Stress Disorder in mastectomized patients. To define the factors involved in the decision-making of users to undergo the procedure.

Methodology: The study of a cohort of subjects followed for 12 months will be carried out. We will collect the data prior to the intervention, three months after the intervention, and at the end of the follow-up for its interpretation.

Expected results: It is expected to observe a decrease in post-traumatic stress syndrome in mastectomized patients who undergo micropigmentation. Results will be obtained for nursing professionals about of the involved factors in patient decision-making.

### **KEYWORDS:**

Micropigmentation, breast cancer, breast reconstruction, nursing.

## PRESENTACIÓN

La micropigmentación es un ámbito poco considerado en el marco sanitario, a pesar de su mejora en el proceso de recuperación psicológica en determinadas enfermedades. Su aplicación está siendo incorporada lentamente en el entorno de la sanidad pública. Se ofrece como servicio público en algunas comunidades autónomas, entre ellas el Servicio Madrileño de Salud, aunque no en todos los hospitales que ofrecen en su cartilla de servicios la cirugía reconstructora de mama se encuentra presente.

A pesar de ello, su lento avance en la sanidad pública demuestra que hay reticencia ante el tema y un consecuente desconocimiento sobre este. Algunas explicaciones de esta resistencia son principalmente: su uso en el medio estético, los costes que ocasiona en el sistema o su aportación favorable únicamente en el aspecto psicológico. Por lo que su incorporación en el entorno de la sanidad pública únicamente es valorada en procesos de elevada agresión y afectación a la persona como es el caso del cáncer de mama.

No es solo la intención de involucrar los mejores recursos para los pacientes, sino los valores de trabajo en equipo y colaboración, que a veces no solo involucran los medios sanitarios, sino que al abrir las puertas a otros sectores se puede comprobar como en muchos casos es importante tenerlos en cuenta y aumentar nuestro campo de visión, percepción y colaboración.

Quisiera aportar un grano de arena a la investigación con este proyecto, e impulsar su evidencia para que los pacientes que sufren un proceso tan traumático como una mastectomía tras un cáncer de mama, puedan beneficiarse de ello. Me veo involucrada con este proyecto, habiendo pertenecido al sector de la estética durante 8 años y especializándome con varios cursos en micropigmentación, estudiando sus usos, indicaciones y contraindicaciones.

Muchas personas agradecen esa labor de ayudarles a naturalizar algún aspecto de sus vidas que les preocupaba, en muchos casos debido a una enfermedad cuyas secuelas dejan alteraciones físicas de las cuales se culpan de por vida cuando se miran a un espejo. Gracias a esta experiencia, descubrí mi sentimiento de querer actuar y ayudar a aquellas personas que sufren por algún tipo de enfermedad, o alteración, con el mundo de la enfermería. Gracias a ellos tengo un sentimiento aproximado con este trabajo, con el que busco aportar

## MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

información relevante para esta labor, y que sus beneficios sigan creciendo y ayudando a muchísimas personas que lo necesitan sin necesidad de autofinanciárselo.

También agradecer a todas las personas que me han apoyado para que siga mi camino por el mundo de la sanidad en una familia desentendida de ello, ya que supone un gran esfuerzo cuando no es una vía abierta.

# 1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

## 1.1 FUNDAMENTACIÓN

En el presente texto se presentan datos demostrados sobre la micropigmentación para la comprensión de su evolución e instauración en el sistema sanitario, con el consiguiente objetivo de realizar un estudio observacional de su eficacia como factor de superación en las secuelas que deja el cáncer de mama.

Su importancia dentro de la cartera de servicios, lo diferencia de otras alternativas en su uso durante el proceso de reconstrucción del complejo areola-pezón en el cáncer de mama.

Para la búsqueda de información bibliográfica se recurre a las bases de datos: PUBMED, MEDLINE dentro de la NIH (Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU.), DIALNET, BASE (Bielfeld Academic Search Engine), SCIELO, libros de texto especializados, enlaces de artículos relacionados o apoyo en buscadores más amplios como Google Scholars donde se han ampliado los resultados y conceptos de búsqueda.

**Términos MESH:** Breast neoplasms; Pigmentation; Nipples; Mammoplasty; Skin pigmentation

**Términos DESC en español:** Pigmentación de la piel; Pezones; Cáncer; Neoplasia de mama; Mamoplastia; Colgajo perforante; Enfermería oncológica

### **Ecuación de búsqueda utilizada en PUBMED:**

Micropigmentation, Nipple areola complex, Breast cancer, Breast reconstruction

Micropigmentation [tiab] OR tatto\*[tiab]) AND (breast cancer [tiab] OR nipple-areola complex [tiab]

### 1.1.1 DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

El cáncer de mama es el más común entre las mujeres a nivel mundial según la OMS, con elevadas cifras en la incidencia de mortalidad anual, aunque también existen grandes datos de supervivencia. El tratamiento contra el cáncer avanza con importantes investigaciones que aportan eficacia a los tratamientos, que introducen nuevos métodos de diagnóstico más sencillos, personalizados, disminución de sus efectos, y hoy en día gracias a ellos es posible que muchos procedimientos salgan adelante y mejoren con el trascurso del tiempo.

A nivel mundial el cáncer de mama se manifiesta como uno de los más frecuentes, aunque su incidencia es más frecuente en edades superiores a los 45 años, y en países desarrollados con tasas de 99,4 por cada 100.000, como Europa y América del norte entre otros. Sin embargo, la incidencia más baja se da en países africanos. Estas cifras también pueden ser debidas a que hay mayor cantidad de estudios en los países desarrollados. Sucede al contrario en los índices de mortalidad. Las tasas de supervivencia varían mucho desde el 80% hasta el 40% en los países de menores ingresos (1, 2, 3).

En las siguientes ilustraciones se muestran los datos de prevalencia, incidencia y mortalidad a nivel mundial en el cáncer de mama (figuras 1, 2, 3 - 4).

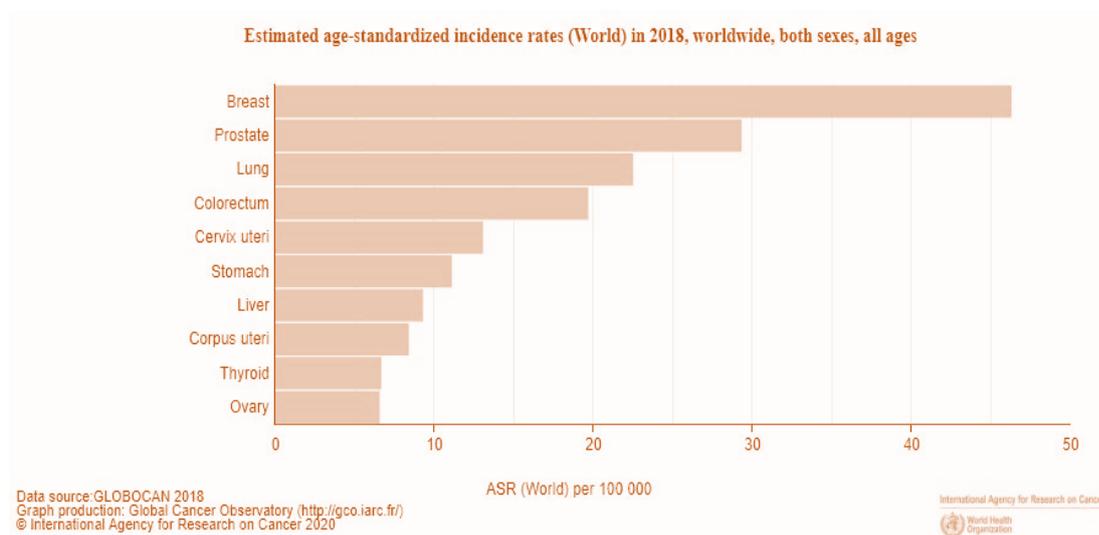


Figura 1. Incidencia del cáncer de mama comparado con otros carcinomas a nivel global 2018. Elaboración propia en base a OMS, 2019 (1).

## MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

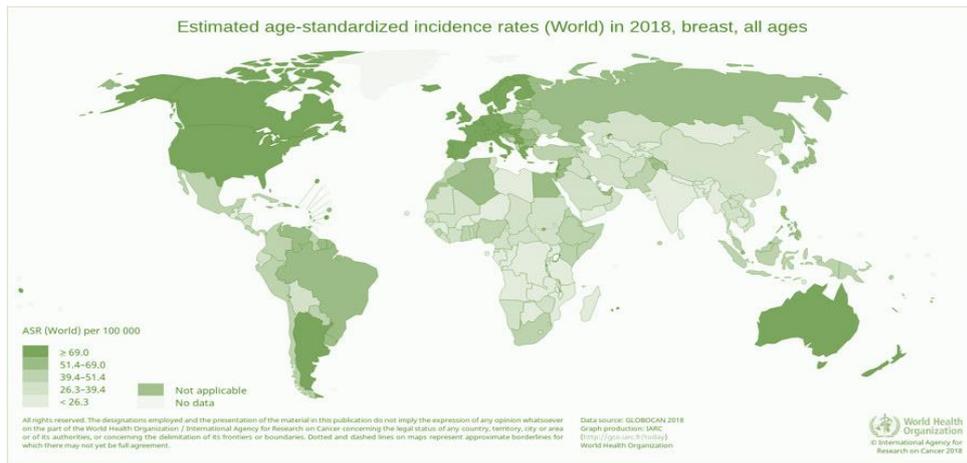


Figura 2. Incidencia a nivel global del cáncer de mama 2018. Elaboración propia en base a OMS, 2019 (1).

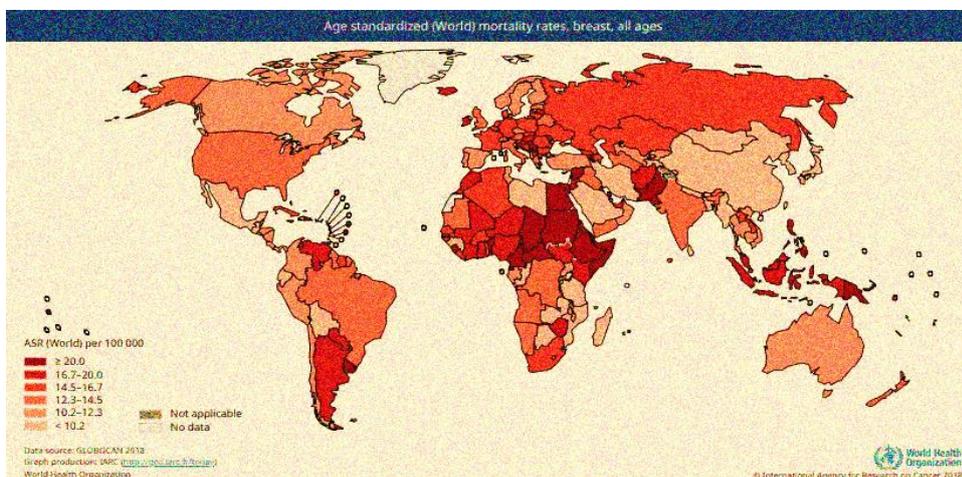


Figura 3. Mortalidad del cáncer de mama a nivel global 2018. Elaboración propia en base a OMS, 2019 (1).

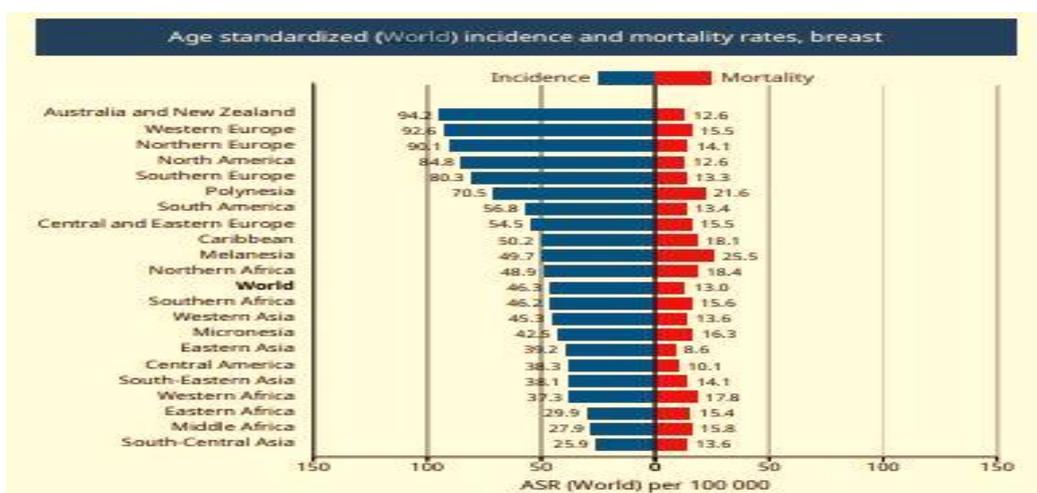


Figura 4. Representación de los lugares de mayor incidencia y mortalidad del cáncer de mama a nivel mundial. Elaboración propia en base a OMS, 2019 (1)

En España se identifican alrededor de 32.825 personas afectadas en el año 2019, con una incidencia de 125,8/100.000 en la franja de 35 a 80 años. Esto ocupa el 30% de los diagnósticos de cáncer en mujeres. En los hombres ocupa tan solo el 1% de los cánceres diagnosticados. La Asociación Española Contra el Cáncer estima que el riesgo de padecer cáncer de mama a lo largo de la vida es de, aproximadamente, 1 de cada 8 mujeres.

Aunque la incidencia y su detección temprana va en aumento con el trascurso de los años, la tasa de mortalidad es de 22,7/100.000 (6.500 fallecimientos por año), y se encuentra por detrás de muchas otras patologías. Siendo mayor en mujeres, con un 35,44/100.000, que en hombres, 0,64/100.000.

Posee un 85% de supervivencia a los 5 años, siendo uno de los tumores con mejor pronóstico y mejores índices de supervivencia y curación. La supervivencia en el estadio I es de más del 98% y en cambio en los estadios superiores al III la supervivencia desciende al 24% (4,5).

En la Comunidad de Madrid en el año 2015 se notificaron un total de 3.899 casos de cáncer de mama (6).

### **1.1.2 TRATAMIENTOS**

El estadiaje y el fenotipo del tumor al diagnóstico son los factores más importantes para la toma de decisiones del tratamiento a realizar.

Los tratamientos utilizados para tratar las neoplasias, tienen una intención de reducir o revertir, y son (7):

- Hormonoterapia
- Quimioterapia
- Radioterapia
- Terapias alternativas (no recogidos en la ley como tratamiento según RD 1275/2003, de 10 de Octubre relativo a los complementos alimenticios)
- Cirugía

Dentro de las cirugías se distinguen varios tipos según su propósito (8,9):

- Preventiva
- Diagnóstica
- Estadiaje
- Radical
- Citoreductora
- Paliativa
- Reparadora

Una mastectomía puede ser preventiva, radical, citoreductora o reparadora en el caso de una reconstrucción combinada en la misma operación.

### **1.1.3 RECONSTRUCCIÓN DE MAMA**

Es uno de los procedimientos más importantes y gratificantes para los pacientes, consiste en la reconstrucción del pecho de la manera más estética.

En España se realiza una media de 16.000 mastectomías al año, de las cuales tan sólo 4.800 llegan a la reconstrucción (datos estimados de 2018) (10).

La posibilidad de reconstrucción se puede realizar a la vez que la operación radical de extirpación (siempre que esté indicada), con el fin de que los pacientes no lleguen a verse mastectomizados, ya que es uno de los principales causantes de alteraciones psicológicas que dificultan la recuperación del paciente y la necesidad de utilizar prótesis o rellenos externos. La decisión final siempre queda libre por parte del paciente.

La finalidad de la reconstrucción comprende la recreación de un pecho de manera estética incluyendo los elementos de pezón y areola, la utilización de cualquier prenda de ropa y la corrección de los defectos visualmente apreciables presentados previamente. También permite corregir defectos en las zonas del tórax que puedan ocasionarse de la propia cirugía, y finalmente mejorar la calidad de vida permitiendo desarrollar los hábitos normales.

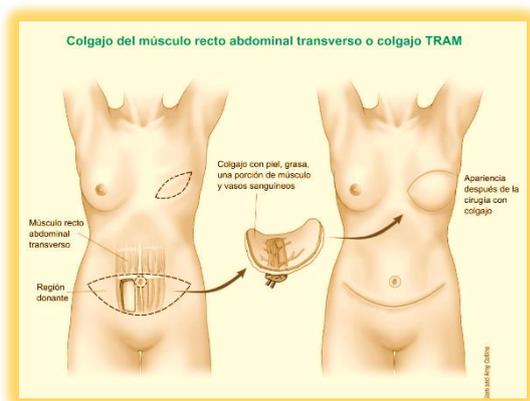
El campo de la reconstrucción facilita la estabilidad emocional de los pacientes permitiendo una vida íntima, social y personal más positiva y activa.

El tipo de reconstrucción adecuado para cada persona a veces es objeto de debate entre el médico y el paciente. De esta manera, dentro de todos los tipos de reconstrucción existentes,

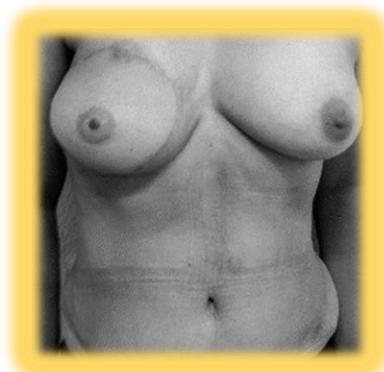
hay factores que determinan la idoneidad de unos más que otros. Todas las técnicas quirúrgicas reconstructivas tienen como objetivo permitir el desarrollo de una vida normal (11,12).

Los métodos de reconstrucción más habituales son:

1. Técnicas autólogas: utiliza tejido abdominal, dorsal o glúteo del propio paciente incluyendo piel y/o grasa, permitiendo un relleno natural que no será rechazado inmunológicamente y que se mantiene irrigado por medio de microcirugía vascular. Esta técnica está siendo muy utilizada en los últimos años, además proporciona ciertas ventajas en algunos casos, ya que se utiliza con un segundo fin estético como la abdominoplastia o la lipoescultura de zonas con exceso de grasa. Permite realizar las reconstrucciones en una sola sesión, y permite la aplicación de radioterapia post-tratamiento. Como desventaja, no asegura la simetría de las mamas, se aprecian mayores cicatrices visualmente, e implica mayor complejidad y duración de la intervención (figuras 5 y 6) (12,13).



*Figura 5. Reconstrucción con colgajo libre (TRAM)  
Elaboración propia en base a referencia (11).*



*Figura 6. TRAM con micropigmentación  
Elaboración propia en base a referencia (12).*

2. Reconstrucción con implantes: es una técnica más sencilla quirúrgicamente y su uso es más frecuente. Aunque su empleo requiere la modificación de las dos mamas obligatoriamente para conseguir simetría, su efecto visual implica menos cicatrices.

Se puede aplicar mediante:

- 2.1. Expansores: que permiten la dilatación de la piel de manera transitoria hasta alcanzar la elasticidad necesaria en la piel para insertar los implantes definitivos, indicado en personas de excesiva delgadez.
- 2.2. Prótesis: se insertan de forma directa debajo del músculo pectoral, pudiendo realizarse directamente en la misma cirugía. Son compuestos de un material siliconado que no admite radioterapia después del proceso (12,13).



Figura 7. Prótesis mamarias tras mastectomía en cáncer de mama (12)



Figura 8. Tú guía en la reconstrucción de mama (13).

3. Reconstrucción de areola-pezón: puede realizarse durante la intervención de reconstrucción mamaria, con injertos de piel del propio paciente procedente de zonas con pigmentaciones más oscuras, como la ingle o el glúteo, o mediante el método de reconstrucción a través de la tinción de la piel con micropigmentos que simulan texturas, profundidad, tonalidades naturales y simetrías naturales.

El candidato óptimo para la realización de esta técnica es aquel paciente postmastectomizado. Aunque la gran mayoría pueden someterse a esta técnica ya sea parcial o completa (11,14).



Figura 9. Areola original y micropigmentada (15)



Figura 10. Técnica de micropigmentación (16)

En algunos casos no es conveniente realizar este tipo de intervenciones quirúrgicas, ya sea por propia decisión del paciente, por ejemplo, en los casos en los que no se desean más intervenciones quirúrgicas, procesos de adaptación a la enfermedad que no han sido completados, etc. En estos casos se deben aplazar o descartar.

Los riesgos más habituales posteriores a la cirugía son: mala cicatrización, hematomas, anestesia, infección o encapsulamiento.

No siempre la reconstrucción plástica de los anejos mamarios termina de conseguir el efecto visual deseado debido a la dificultad de la misma. Esto hace que a menudo no se asemejen a un resultado natural, por lo que el campo de la micropigmentación es un gran aliado de la reconstrucción mamaria, como complemento o no a la reconstrucción de anejos.

La mala cicatrización también es un ámbito que abarca la micropigmentación y que puede ofrecer una resolución del resultado deseado.

También es necesario disponer del equipo necesario y cualificado para llevarla a cabo. En algunos hospitales no existe la figura del cirujano plástico, por lo que es necesario aplazar la reconstrucción y no podría realizarse de manera simultánea con la extirpación.

La reconstrucción no interfiere con las recidivas, necesidad de tratamiento con quimioterapia o estudios y revisiones posteriores.

El cirujano plástico será el principal encargado de las reconstrucciones mamarias por su capacidad específica (especialista en cirugía plástica, reparadora y estética), por lo que solamente ejecutan estas actividades los hospitales que posean este servicio (17).

#### **1.1.4 ASPECTO PSICOLÓGICO**

Algunos estudios han demostrado que, tras sufrir un proceso neoplásico, la persona puede sentirse fortalecida, en muchos casos relacionado por la resolución de conflictos internos durante la lucha del proceso, y la fuerza de voluntad ejercida para superarlo. Algunos estudios lo relacionan con un menor consumo de tabaco, alcohol o aumento en las horas de sueño. No es así durante el curso de la enfermedad, donde la mayor parte de investigaciones evidencian una disminución del afecto, la imagen corporal, alteraciones en las relaciones sexuales y disminución de la libido, desórdenes psiquiátricos, etc. sobre todo en las fases iniciales.

Además de las relaciones entre la parte emocional y la enfermedad, también se ven involucradas la intelectualidad y vitalidad, denominado “Búsqueda de beneficio”, derivado del crecimiento postraumático, en búsqueda de significado frente a la adversidad (18).

Un estudio realizado en China en el año 2003 muestra que la gran mayoría de las mujeres supervivientes al cáncer de mama en este país, años después refieren cambios positivos en sus vidas. Además, en la cultura china, la superación y afrontamiento están considerados actos positivos y beneficiosos, por lo que el confrontamiento postraumático del cáncer es elevado, evidenciado con un cuestionario chino reformulado del inventario del crecimiento postraumático (PTGI). Estos resultados son contrarios a los estudios realizados en otros lugares, examinados con la versión original del PTGI (19).

Los datos del crecimiento postraumático permiten evaluar la apreciación de cambios positivos tras el diagnóstico o tratamiento de una enfermedad oncológica. En un estudio realizado en España con PTGI en el año 2007 por Requena, y comparándolo con factores como la edad, gravedad o tratamientos adicionales no se demuestran cifras significativas entre los factores, aunque sí pequeñas diferencias en cuanto a la edad o la exposición a quimioterapia, que muestran mayor índice de crecimiento postraumático (20).

Es demostrado tras múltiples estudios, que la reconstrucción mamaria aporta factores beneficiosos en el aspecto psicológico. Un ejemplo es el estudio de Morales y col., en el año 2010 donde los estados más graves de depresión y angustia, disminuyeron mayoritariamente en las pacientes que fueron reconstruidas de forma inmediata (21).

La reconstrucción mamaria en la misma intervención que la mastectomía al mismo tiempo quirúrgico, o la reconstrucción temprana tras la identificación del cáncer, es una evidencia demostrada desde hace años en varios estudios, entre ellos el realizado por Stevensk et al., ya en 1984, donde se evalúan 25 pacientes que han sido intervenidos de maneras diferentes y sus evidentes resultados beneficiosos en el impacto psicológico (22). También existen estudios de origen español, donde se evidencia que la reconstrucción con micropigmentación ha mejorado la autoestima, confianza y relaciones sociales, íntimas y sexuales (23, 24, 25).

En algunos casos la reconstrucción, según el tipo de neoplasia, no incluye el complejo areola-pepón, en cuyo caso entra en juego la labor micropigmentadora. En estos casos se

reestructura el volumen físico de la mama, pero no el conjunto visual (pezón, areola y cicatrices). Esto suele suceder en los casos más agresivos de mastectomía radical (26).

Con el objetivo de mejorar los estados psicológicos y los resultados visuales de estos tratamientos, se ha introducido poco a poco la técnica de micropigmentación en los servicios sanitarios públicos, aportando un resultado lo más similar posible al aspecto previo a la mastectomía.

En otros muchos casos, pacientes que eligieron otra técnica de reconstrucción areolar, pasado el tiempo deciden realizarse micropigmentación para complementar el efecto óptico, ya sea en centros privados o en el mismo hospital.

Según un estudio en los cuidados pre y postoperatorios, el 72% de los pacientes fueron orientados por médicos y el 14% por enfermeros, obteniendo también resultados beneficiosos para la técnica de micropigmentación. Estos cuidados proporcionan una preparación para la piel y para el cuerpo, de tal manera que posteriormente reaccionen mejor a la cicatrización, elasticidad y recuperación de zonas traumatizadas. Además, dentro de estos cuidados incorporaremos el control de la ansiedad, miedo, dolor... factores que el mundo de la enfermería maneja de manera cotidiana siendo muy necesario en las intervenciones pre y postoperatorias (27).

### **1.1.5 ETIOLOGÍA DE LA MICROPIGMENTACIÓN**

Desde la prehistoria, el ser humano ha utilizado técnicas decorativas en su cuerpo con finalidades culturales o estándares de belleza, procedentes de pigmentos minerales o animales, pudiendo remontarnos hasta épocas del neolítico. Con ello la persona ha intentado integrarse en un aspecto psicológico de pertenencia, e integrarse en un estándar o canon de belleza interiorizado (28).

La micropigmentación es una técnica que ha crecido muy rápidamente en los últimos años, aunque previamente ha sido un proceso lento. Es derivada del tatuaje, pero aplicado a fines estéticos. Se empleaba para disimular cicatrices y marcas de la piel como hiperpigmentaciones, despigmentaciones, quemaduras o alteraciones visuales. Esta técnica está documentada desde 1920 como reconstrucción o perfeccionamiento de estructuras faciales como cejas, ojos y labios, dándose a conocer como maquillaje permanente. Durante la década de los 70, la micropigmentación comienza a ser aplicada en cirugía cosmética

debido al avance en su precisión y el perfeccionamiento del material empleado, y a la creación de pigmentos hipoalergénicos de uso médico, cuya composición está basada en el óxido de hierro en suspensión de alcohol y glicerol.

El tatuaje común ha tenido gran importancia en la historia de algunas culturas, pero el auge del maquillaje permanente, le ha concedido un puesto privilegiado en el campo de la estética y actualmente en el ámbito paramédico, aunque no será hasta 1944 que la micropigmentación sea utilizada con fines médicos (29,30).

En esta tabla 1 se muestran las diferencias entre la técnica de tatuaje y micropigmentación:

TATUAJE	MICROPIGMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utiliza con fines decorativos</li> <li>• Se deposita en una capa más profunda de la piel (la dermis)</li> <li>• Produce mayores lesiones en la piel</li> <li>• En cuanto a duración, el tatuaje es permanente en el tiempo por el tipo de pigmento y profundidad de instauración en la piel</li> <li>• Se deterioran con el tiempo y no desaparecen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utiliza con fines estéticos y correctivos</li> <li>• Se deposita en una capa más externa (la epidermis)</li> <li>• Las lesiones y complicaciones secundarias en la piel son menores</li> <li>• Puede tener una duración de entre 1 y 5 años en condiciones adecuadas</li> <li>• Utiliza pigmentos mucho más selectivos, compuesto por partículas más pequeñas con base de aceite en lugar de alcohol</li> <li>• Los pigmentos se eliminan progresivamente y las imperfecciones que surgen de manera natural con el paso del tiempo pueden irse corrigiendo</li> </ul>

Tabla 1. Diferencias entre tatuaje y micropigmentación, *Elaboración propia a partir de referencia (31).*

El maquillaje ha sido utilizado para corregir defectos con los que se siente vulnerabilidad, y ha ido evolucionando para corregirlos de forma permanente o como en el caso de la micropigmentación de manera semipermanente, de forma que pueda corregirse con el transcurso de los años e irse adaptando a las nuevas tendencias sociales. Ello hace referencia a la importancia de las personas por los defectos físicos o anomalías no habituales, en muchos casos de manera agresiva, afectando incluso a la personalidad y psique de la persona, guardando relación con el modelo bio-psico-social.

## MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

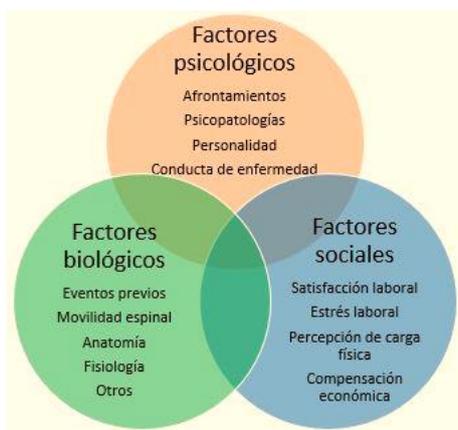


Figura 11. Modelo bio-psico-social. Elaboración propia (32)

La importancia de las personas mastectomizadas por cáncer de mama recae en un deterioro del aspecto bio-psico-social de la persona. Así se manifiesta en la mayoría de los artículos sobre el cáncer de mama jugando un papel fundamental la micropigmentación, cada vez más involucrada en el tratamiento de recuperación de este proceso (33).

### 1.1.6 MICROPIGMENTACIÓN COMO PARTE DE LA RECUPERACIÓN

La micropigmentación se fundamenta en la implantación de pigmentos en la capa subcutánea con el fin de corregir discromías cutáneas (vitíligo, angiomas, manchas...), desigualdades o anomalías ópticas, utilizado tanto en el mundo estético como paramédico (34, 35, 36). Las técnicas paramédicas incluyen procesos quirúrgicos o tratamientos médicos previos en los que la piel es agredida físicamente, por lo que estas técnicas no solo cuentan con la dificultad del tratamiento, sino con los componentes añadidos de sensibilización de la piel, endurecimiento postquirúrgico, cicatricial...

Para ello es importante el conocimiento de las técnicas, agujas, pigmentos, visagismo, simetrías, asimetrías naturales, comportamiento de la piel y de los tejidos...

En la micropigmentación, es de vital utilización el consentimiento informado y un protocolo bien estructurado que garantizan la seguridad del paciente (37).

Hoy en día la práctica de la micropigmentación es aprendida y enseñada en centros especializados con certificados adaptados para su enseñanza y como estudios superiores durante dos cursos anuales. Además, se ofrecen cursos adicionales de técnicas avanzadas, innovaciones o técnicas paramédicas, por lo que su uso viene fundamentado en un largo periodo de aprendizaje, preparación y experiencia previa.

Este tratamiento lo pueden llevar a cabo personas con la especialización correspondiente, con formación en higiene y utilización sanitaria o también personal sanitario, entre ellos enfermería es el sector más abundante, en cuyo caso no requieren formación sanitaria extra, y son los únicos cualificados para trabajarlo en el medio hospitalario (38).

La micropigmentación también requiere el conocimiento sobre infecciones, cuidados pre y postratamiento, al igual que la importancia del uso de material estéril, ya que es uno de los factores de riesgo de esta técnica, sabiendo identificar los casos en que se produzcan (34,39).

Algunos estudios evidencian como la micropigmentación a veces es comparada con los colgajos de piel para reconstrucción areolar o *Full-thickness skin grafts* (FTSG) (40), los cuales no equiparan resultados con la reconstrucción visual de la micropigmentación. A menudo los colgajos de piel se complementan incluso en la misma intervención, aunque ello implica algunas contraindicaciones y desventajas como: el aumento de tiempo en la intervención, cicatrices en la zona donante, aumento de decoloración areolar postmicropigmentación.

Mientras que la micropigmentación utilizada con un tiempo de separación prudencial tiene ventajas, precisamente contrarias a las anteriores: menor decoloración, mayor duración del tratamiento, menor diferencia o respuesta al color entre areolas complementarias, reducción la preocupación corporal del paciente, entre otras. Este es el caso de estudio que realizan Shin WJ et al en el año 2003, en 32 casos de mujeres intervenidas con los diferentes procesos en los que evidencia su eficacia psicológica (41).

El efecto óptico de la micropigmentación es el más aproximado a la realidad o aspecto natural, lo que le hace uno de los mejores tratamientos en reconstrucción visual final, compatible con otras técnicas de reconstrucción. Por ello se utiliza como método complementario y no alternativo (38).

En el procedimiento es necesario determinar si el paciente es apto para el tratamiento a través de test alérgicos, tolerancia y consentimiento, tras el cual se establece un plan de trabajo.

En cuanto a los inconvenientes, cabe destacar el amplio periodo temporal que debe transcurrir hasta el inicio del tratamiento, por lo que los beneficios en el adelanto de la rehabilitación visual no se aplican con esta técnica. Debe esperarse unos meses para que la piel se

encuentre en el mejor estado y poder aplicar la técnica (entre 6-12 meses). Una vez finalizado el trabajo, el paciente tendrá el alta y se marcarán fechas de revisión para realizar un seguimiento de la tolerancia del color.

Otro inconveniente, es que con el paso del tiempo estos pigmentos están diseñados para que sean reabsorbidos y eliminados, y poder así reconstruir su forma para mejorar los aspectos negativos del paso de los años, aunque si se quiere un efecto de envejecimiento natural, tan sólo es necesario repasar la pigmentación anterior dando así intensidad al color de nuevo sin necesidad de modificar su forma.

En la eliminación de los pigmentos, unos son más duraderos que otros, por lo que otra desventaja es que pueden detectarse variaciones de color, y un aumento de los tonos que más tiempo permanecen. Este sería un indicativo de que es necesario un retoque de color cada cierto tiempo, que dependerá de cada individuo, volviendo a realizar la técnica (42).

Son muy pocos y descriptivos los casos que hayan producido alteraciones cutáneas o efectos adversos, si los procedimientos previos requeridos son bien realizados (43).

En algunos casos en los que no se realiza el procedimiento previo de “test de intolerancia”, es más frecuente notificar alteraciones, como dermatitis, alteraciones de la pigmentación, irritaciones, procesos inflamatorios o úlceras, como podemos ver en la figura 12 a continuación(44).



*Figura 12. Reacción adversa a pigmentación (44)*

Algunas unidades de reconstrucción areolar hospitalarias afirman que es una unidad necesaria y que les cambia la vida a los pacientes. Completa el proceso de reconstrucción y estos quedan satisfechos con los resultados. Además, están sometidas a supervisión profesional sanitaria, lo que confiere mayor confianza para el usuario (45).

### **1.1.7 ASPECTOS LEGALES DE LA MICROPIGMENTACIÓN**

Por orden de aparición, se establece el Real Decreto 628/1995 de 21 de abril que incorpora en el título de Técnico Superior de Estética, la enseñanza de la Microimplantación de pigmentos, posteriormente derogada, por el Real Decreto 881/2011, de 24 de junio (46). En

1997 se crea la Asociación Española de Micropigmentación (AEM) para proteger a los técnicos especializados en dicha técnica y de sus clientes. Hoy en día es la técnica más utilizada con motivos estéticos y reconstrucciones médicas como alopecia, vitíligo, zonas hiper-pigmentadas, cicatrices o reconstrucción del complejo areola-pezón como es en el caso del presente estudio del cáncer de mama.

“El Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización, regula en sus anexos el contenido de cada una de las carteras de servicios, en base a lo dispuesto en la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud”.

“La Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación ha valorado una serie de solicitudes de actualización de la cartera común, relativas al cribado poblacional de cáncer de cérvix, al lector ocular, a la **micropigmentación de la areola** mamaria y del pezón como parte de la reconstrucción mamaria y a la ampliación de la edad de financiación de los audífonos, una vez llevadas a cabo las actuaciones correspondientes, de acuerdo con lo establecido en la Orden SCO/3422/2007, de 21 de noviembre, por la que se desarrolla el procedimiento de actualización de la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud” (47).

Por otra parte, con relación a las mujeres que a consecuencia de un cáncer de mama han sufrido una mastectomía, el Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, no explicita si la micropigmentación de la areola mamaria y del pezón está incluida en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud como parte de la reconstrucción mamaria, lo que podría estar generando inequidades en el acceso a esta atención de las mujeres afectadas. “La Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación, tras analizar la situación de esta técnica en las diferentes comunidades autónomas y el informe de evaluación realizado por la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud, acordó clarificar en la norma que la micropigmentación de la areola mamaria y del pezón para mujeres mastectomizadas forma parte de la reconstrucción mamaria, con el fin de que esta prestación se facilite de forma homogénea en todo el Sistema Nacional de Salud pública. No obstante, la necesidad de contar con profesionales formados para su adecuada realización exige un mínimo periodo de tiempo para que su implantación pueda ser efectiva en todo el Sistema Nacional de Salud” (47).

El hospital público pionero en incorporar la técnica como parte de sus servicios es el Hospital Ramón y Cajal, y como consecuencia de ello, actualmente lo ofrecen también los hospitales de La Paz, Getafe, 12 DE Octubre, Clínico y otros del resto de España que se han formado con las enfermeras responsables del procedimiento en este hospital de referencia (48).

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Entre las labores del sector de enfermería se posicionan con gran importancia los cuidados en los procesos de enfermedad. Esto requiere un compromiso por parte del profesional en la investigación continua para aportar un beneficio al conjunto de los pacientes.

La alta incidencia de algunas patologías tan delicadas como el cáncer de mama con un tratamiento principalmente quirúrgico, posiciona la reconstrucción como una intervención a tener en cuenta. La técnica de la micropigmentación para la reconstrucción del complejo areola-pezón, no tan conocida, puede suponer una disminución notable en el estado psicológico adverso de las personas mastectomizadas o con lesiones secundarias al proceso quirúrgico.

Este estudio pretende demostrar la eficacia de esta técnica en la reducción del síndrome del estrés postraumático y conocer sus factores asociados mediante un análisis observacional analítico de cohorte prospectivo. Dicho estudio proporcionará información adicional para futuras investigaciones y el desarrollo de nuevas técnicas que pueden suponer un avance en este campo.

## 2. OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar la disminución del síndrome postraumático en personas, tanto hombres como mujeres, mastectomizadas mediante la micropigmentación, en los hospitales públicos que ofrezcan el servicio, además de centros privados de micropigmentación avanzada acreditada por la Asociación Española de Micropigmentación.

Objetivos específicos:

1. Identificar los principales criterios de aceptación de las técnicas de micropigmentación
2. Conocer los factores que intervienen en la toma de decisiones de los usuarios para someterse a al procedimiento.
3. Evaluar la aparición de posibles efectos secundarios a corto plazo, derivados de la aplicación de la micropigmentación.

## 3. HIPOTESIS

Hipótesis general:

La aplicación de micropigmentación será efectiva en la reducción del síndrome postraumático en personas mastectomizadas.

Hipótesis específicas:

1. La visualización de resultados previos aumenta la incidencia de micropigmentación en pacientes mastectomizados.
2. El miedo al dolor influye en el tiempo de decisión para realización de la técnica, mientras que la edad y el sexo no influyen en la decisión de realización del tratamiento.
3. La técnica de micropigmentación para la reconstrucción del complejo areola pezón presenta pocos efectos secundarios.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio es de tipo observacional y analítico consistente en una cohorte prospectiva.

Los estudios observacionales (EO) corresponden a diseños de investigación cuyo objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. Las mediciones, se pueden realizar a lo largo del tiempo (estudio longitudinal), ya sea de forma prospectiva o retrospectiva; o de forma única (estudio transversal).

Los estudios de cohorte prospectivo o concurrente se definen como aquel estudio, que puede ser utilizado para determinar el pronóstico e historia natural de algún evento de interés (EI), con un seguimiento que comienza en el presente y se extiende hacia el futuro; período en el que se pueden medir de forma minuciosa una serie de variables. En estos, la exposición al factor puede ya haber ocurrido, pero la enfermedad o (EI) aún no. Además, es el diseño que permite calcular la incidencia y riesgos.

En el período de seguimiento, se miden las posibles variables predictoras que pueden haber determinado los desenlaces producidos (tanto al comienzo como al final del estudio); lo que permite afirmar que la exposición o factor de riesgo (FR), precede a la enfermedad o (EI). Las diferencias principales con los estudios retrospectivos o concurrentes (EC), son: la identificación de la cohorte, las mediciones basales, el seguimiento y los desenlaces, ya que estos ya se han producido cuando se inicia el estudio.

Sin embargo, este tipo de diseños retrospectivos presenta una gran limitación, que se asocia con la calidad de la información recolectada, ya que se obtiene a partir de registros clínicos u otras fuentes de información anteriores, que como se sabe, representan fuentes de sesgos de información y memoria frecuentes (49).

## **4.2 POBLACION DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA. TIPO DE MUESTREO. UNIDAD DE ANÁLISIS.**

La población de estudio está compuesta por todos los pacientes femeninos y masculinos que se realicen tratamiento de micropigmentación reconstructiva areolar en el periodo concreto del año 2022 dentro del estudio total (2019-2023). Estos deben cumplir con una atención realizada en hospitales públicos y centros privados acreditados por la Asociación Española de Micropigmentación dentro de la comunidad de Madrid. Los grupos de estudio serán seleccionados por medio de los criterios de inclusión y exclusión predefinidos.

Basándose en los resultados de los estudios de las referencias 6 y 10, en España existen 32.825 casos de cáncer de mama diagnosticados anualmente de los cuales 4.800 acaban con reconstrucción. En la Comunidad de Madrid se diagnostican 3.899 casos. Haciendo una estimación proporcional habrá casi 600 reconstrucciones tan solo en esta comunidad.

Se trata de un muestreo de tipo secuencial, consiste en incluir en el estudio a todos los pacientes que acuden con el problema requerido y respetando los criterios de inclusión y exclusión.

### 4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

La **población elegible** se conforma por todos aquellos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión a continuación mencionados.

La **población accesible** está formada por aquellas personas que acudan personalmente y bajo voluntad propia a la realización de la técnica dentro de la población elegible.

#### **Criterios de inclusión:**

Se incluirá en el estudio a:

- Solicitantes de micropigmentación areolar, con diagnóstico de cáncer de mama y mastectomía realizada con reconstrucción.
- Personas que acudan a los siguientes lugares de realización: hospitales públicos o consultorios privados acreditados por la Asociación Española de Micropigmentación, dentro de la comunidad de Madrid.
- Personas que acudan entre el 1 de Enero del 2021 al 31 de Diciembre del 2021, con el fin de cumplir con todos los requisitos y fases del estudio.

Observaciones de criterios de inclusión:

- Los participantes menores de edad deberán cumplimentar un consentimiento informado parental (Anexo 1).

#### **Criterios de exclusión:**

Se excluirán del estudio:

- Intervenciones de micropigmentación areolar con fines estéticos.
- Intervenciones de micropigmentación en patologías sin carácter neoplásico (quemaduras, heridas, herpes, eccemas).
- Usuarios que presenten patologías de la piel en la zona y en el momento de la intervención.
- Intervenciones previas a un mes del procedimiento quirúrgico de reconstrucción.
- Pacientes que presenten reacciones adversas en la prueba inicial de tolerancia.
- Personas que estén bajo tratamiento medicamentoso contraindicado como anticoagulantes o vasodilatadores y tratamiento de radioterapia.

## 4.4 VARIABLES

Las variables relevantes para el estudio engloban las tres esferas: emocional, social y funcional. Se describen a continuación:

### 1. Sexo

El género masculino o femenino es un factor dicotómico influyente en cuanto al número de casos de exposición al cáncer de mama. El sexo masculino se considera una variable menos expuesta a los tratamientos reconstructivos o con fines estéticos. Por ello el análisis de esta variable permitirá evaluar la incidencia de reconstrucción entre ambos sexos.

### 2. Edad

La edad es un factor que acompaña a la moralidad y madurez de la persona en la toma de decisiones. En este caso la edad debe ser un factor a tener en cuenta y siempre en pacientes mayores de 18 años, o menores de edad con consentimiento paternal en cuyo caso serán los tutores legales los que autoricen la decisión.

Esta variable será discretizada de la siguiente manera: pacientes menores de 18, entre 18 y 50 años, y mayores de 50.

### 3. Ansiedad

Factor que surge con frecuencia por procesos de vida complicados como el cáncer de mama. Su evaluación es necesaria ya que es una patología que condiciona de manera importante el resultado de este estudio.

La ansiedad tendrá influencia en los criterios de aceptación, en la superación postraumática del tratamiento, e incluso en la capacidad de soportar este tratamiento. A pesar de ser de un tratamiento que no requiere ningún tipo de sedación o relajación, en un entorno sanitario y controlado, la analgesia o relajación puede ser valorada por su médico y aplicada siempre que el paciente aporte su interés y consentimiento.

Esta será evaluada con la escala SCED (Moseley, Herbert, Sherrington y Maher, 2002) incluyendo 11 ítems, evaluados del 1 al 5 donde 1= ausente, 2= leve, 3= moderado, 4=grave, 5=muy grave. De estos ítems 10 son utilizados para evaluar la calidad metodológica y la utilización de análisis estadístico (50). Anexo 2.

#### 4. Síndrome de estrés postraumático

Similar a la ansiedad, pero éste valorará el estado y la capacidad de superación del usuario. En esta investigación, esta variable será el foco principal de estudio. Con ella se analizará la progresión y mejora de las sensaciones de los usuarios de la técnica de micropigmentación con respecto a su estado previo.

Este dato se recogerá tanto en el cuestionario previo como en los posteriores al tratamiento. Se fundamenta y mide con el inventario del crecimiento postraumático (PTGI: Posttraumatic Growth Inventory) que consta de 21 ítems que evalúan la percepción de beneficios personales en supervivientes de un acontecimiento traumático. El formato de respuesta es de tipo Likert con seis categorías, en un rango de puntuación de 1 (no cambio) a 5 (muy alto grado de cambio) en sentido positivo, a más puntuación mayor cambio percibido. La conciliación española del estudio fue validada en ciudadanía latina inmigrante por Weis y Cals en 2005.

Se compone de cinco factores (21,51):

- Factor 1, llamado “**Relación con los demás**”, compuesto por los ítems 6, 8, 9, 15, 16, 20 y 21; este factor evalúa el hecho de que el individuo se sienta más unido y cercano a los demás, potencie el sentido de humanidad hacia los que sufren, y presente la voluntad para dejarse cuidar y emplear el favor social que anteriormente había ignorado.
- Factor 2, llamado “**Nuevas Posibilidades**”, compuesto por los ítems 3, 7, 11, 14 y 17; relacionado con un cambio en los intereses o actividades, algunas personas inclusive comienzan nuevos proyectos de vida.
- Factor 3, “**Fuerza Personal**”, compuesto por los ítems 4, 10, 12, 19; este factor evalúa el sentimiento de superación del individuo, confirmando con ello su resistencia, seguridad y capacidad de superar dificultades.
- Factor 4, llamado “**Cambio Espiritual**”, compuesto por los ítems 5 y 18; este factor comprende la exploración de la espiritualidad, búsqueda de sentido a la vida y planteamientos existenciales del individuo.
- Finalmente, el factor 5, “**Apreciación por la Vida**” compuesto por los ítems 1,2 y 13; evalúa la existencia de una conducta vital más relajada y el cambio en el estilo de vida (por ejemplo, los hábitos saludables) o en las prioridades vitales.

Anexo 3.

### 5. Criterios de aceptación

Estos hacen referencia a los motivos que impulsan al paciente a tomar una decisión sobre la realización del tratamiento sobre su persona, por medio de influentes externos o experiencias previas.

La información limita los prejuicios y da acceso a la decisión y el criterio propio de la persona. Una percepción negativa puede suponer la pérdida de un paciente con la posibilidad de mejorar su calidad de vida mediante un procedimiento mínimamente invasivo o agresivo. Para ello se realiza un cuestionario específico que ayude a analizar estos parámetros como:

#### Apoyo social

Evalúa la confianza que recibe el paciente de otros individuos. Se estudiará con ayuda de la escala multidimensional de apoyo social de Zimet y Cols (MSPSS). Esta escala de tipo Likert, hace referencia al apoyo percibido por personas de un entorno cercano que influyen en la decisión del paciente, en concreto 3 fuentes que son: familia, amigos y otros. Se compone de 12 ítems y es valorada con una puntuación del 1 al 4 con los criterios 1= “casi nunca”, 2= “a veces”, 3= “con frecuencia”, 4= “casi siempre” (52). Anexo 4.

#### Miedo o temor

El miedo a menudo viene dado por el desconocimiento o la preocupación excesiva por sucesos que puedan condicionar la subjetividad del individuo. Se incorpora al estudio partiendo de la Escala de Miedo a la Evaluación Negativa (Fear of Negative Evaluation Scale, FNES). Esta mide la intensidad del temor experimentado por los sujetos ante la posible evaluación negativa por parte de los demás. La escala está formada por 30 ítems de tipo dicotómico; Su evaluación se define con verdadero y falso y su puntuación oscila entre 0 y 30 (53). Anexo 5.

#### Prejuicios

Estos indican la opinión preconcebida, generalmente negativa, a un proceso o procedimiento desconocido que interfiere en las decisiones propias de la persona. Viene dado por conocimientos adquiridos, percepciones y vivencias que reflejan la opinión de su entorno social.

Para evaluar estos criterios se utilizará una adaptación de una encuesta realizada previamente para un estudio sobre tatuajes donde realizan un cuestionario para saber la opinión sobre personas tatuadas en México. Se trata de preguntas cerradas con respuestas específicas que serán analizadas por separado y donde cada respuesta se categorizará con una clasificación positiva= no prejuicio, neutra= indiferente o negativa=prejuicio (54).

Anexo 6.

#### Calidad de Información recibida

La calidad de la información ofrecida al usuario es una parte muy importante que evita el criterio subjetivo sobre los procedimientos, y da acceso a un acercamiento y conocimiento íntegro de las cuestiones que puedan surgir por parte del usuario. La información obtenida mediante la entrevista clínica entre paciente y profesional permite realizar un estudio más personalizado y una correcta interpretación de diagnósticos, pronósticos y tratamientos. La información percibida mediante imágenes de resultados previos también ayuda de manera objetiva. Se consiguen disminuir efectos como el estrés y la tensión e incide de manera impactante en la concepción educativa sanitaria, así como modificaciones en los estilos de vida, participación activa en la identificación o solución de problemas de salud. (55).

Se utilizará un cuestionario de elaboración propia adaptado a los métodos de información utilizados para el proceso de micropigmentación areolar en el contexto del cáncer de mama.

Anexo 7.

#### Evaluación del profesional

La confianza depositada en el profesional viene dada por factores como la comunicación anteriormente mencionada, con la que los usuarios perciben sensaciones de seguridad, experiencia u otras cualidades que condicionan sus decisiones.

La calidad de los servicios es algo necesario en procedimientos delicados como el presente estudio, donde existe inseguridad, miedos e incertidumbres ante tratamientos secundarios para el mantenimiento inminente de la vida de la persona tras haber sufrido un proceso de enfermedad como el cáncer. Por ello es necesario evaluar este aspecto y analizar su implicación en la decisión final del paciente (56). Se apoya en la escala SERVQUAL. Esta mide la calidad de los servicios. Cada uno de los ítems es medido a través de una escala numérica que va desde una calificación 1, para una percepción o expectativa muy baja para

el servicio en cuestión, hasta una calificación 7, para una percepción o expectativa muy elevada del mismo servicio.

Anexo 8.

A continuación, en la tabla 2, se pueden observar las características de las variables que se recogerán en el estudio:

<b>CLASIFICACIÓN DE VARIABLES</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Ud. de medida o Nivel de respuesta</b>	<b>Recogida de datos</b>
Sexo	Cualitativa dicotómica	Masculino Femenino	Cuestionario elaborado
Edad	Cuantitativa discreta	<18 18-50 >50	Cuestionario elaborado
Ansiedad	Cualitativa ordinal	Ausente Leve Moderado Grave Muy grave	Escala Hamilton Puntuación 1 a 5 Anexo 2
Inventario del crecimiento postraumático (PTGI)	Cualitativa ordinal	No cambio Leve cambio Cambio moderado Cambio elevado Alto grado de cambio	Inventario del crecimiento postraumático (PTGI) Puntuación 1 a 5 Anexo 3
Apoyo social	Cualitativa ordinal	Casi nunca A veces Con frecuencia Casi siempre	Escala multidimensional de apoyo social percibido (EMAS) Puntuación del 1 al 4 Anexo 4

CLASIFICACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLES	Tipo de variable	Ud. de medida o Nivel de respuesta	Recogida de datos
Miedo o temor	Cualitativa ordinal	Verdadero Falso	Escala de Miedo a la Evaluación Negativa (Fear of Negative Evaluation Scale, FNES) Puntuación 0-30 Valor final: elevado, medio, bajo. Anexo 5
Prejuicios	Cualitativa ordinal	Selección de respuestas establecidas	Cuestionario para saber la opinión sobre personas tatuadas en México. Valoración final: no prejuicio, indiferente o prejuicio. Anexo 6
Influencia de la información recibida	Cualitativa ordinal	Selección de respuestas establecidas	Cuestionario de elaboración propia Anexo 7
Evaluación del profesional	Cualitativa ordinal	<b>Servicio deseado y servicio recibido:</b> Sin importancia Poco importante Neutro Importante Muy importante	Escala SERVQUAL Puntuación: 1(expectativa muy baja) al 7 (expectativa muy elevada) Anexo 8

Tabla 2. Clasificación de las variables. Elaboración propia.

## 4.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

El proyecto debe superar la evaluación de un comité de ética previo a su desarrollo, que valorará la capacidad del estudio y su validez para aportar datos e información relevantes, además de examinar los procedimientos, su seguridad y viabilidad para poder llevarlo a cabo.

La técnica de estudio para nuestra investigación será secuencial, ya que se administra en tres ocasiones a todos los pacientes que acudan a los lugares de tratamiento y se recluten por haber cumplido con los criterios de inclusión y aceptado la participación en el estudio a través de la firma de un consentimiento informado (Anexo 1).

El proyecto de investigación se llevará a cabo en hospitales públicos que posean dicho servicio y centros privados acreditados por la Asociación Española de Micropigmentación, dentro de la comunidad de Madrid, proceso que abarcará un periodo total de 4 años (2020 a 2023)

Será de tipo documental puesto que usaremos documentos de recolección de datos en base a las variables de la investigación como base para la elaboración del cuestionario final, donde se mantendrá de manera anónima la identidad de los pacientes.

Para reducir errores en el estudio los profesionales podrán recolectar la información obtenida las historias clínicas de sus establecimientos, por lo que el personal será conocedor de los criterios básicos previamente a la entrega de los cuestionarios a los pacientes adecuados. También se utilizarán como fuente de información los propios cuestionarios dispensados, donde se verifican los datos de interés (criterios de inclusión y exclusión) para reducir los sesgos del estudio.

Estos cuestionarios se realizan de manera anónima y bajo un consentimiento previo que permite obtener información por voluntad propia de los pacientes sometidos a la técnica. Este cuestionario tiene como punto principal de interés la evaluación del síndrome post-traumático (PTGI), con el que se evaluará finalmente si existe mejora de este aspecto tras la intervención.

Los profesionales se verán implicados a la hora de repartir los cuestionarios en este caso y dispensar información, para ello también se solicitará el consentimiento de estos con fines de investigación en sus establecimientos.

El material será proporcionado de manera impresa y las veces necesarias durante el tiempo que abarque la investigación.

Para reclutar los lugares de investigación participantes se realizará un comunicado personal y a ser posible de manera presencial, durante el año 2020. En este comunicado se expondrán las ventajas que aporta la investigación al campo de la micropigmentación y al bienestar de los pacientes a través de la disminución del síndrome de estrés postraumático.

También se aportará por escrito el procedimiento de recogida de la siguiente manera:

- Los cuestionarios se realizan de manera anónima para lo que a cada paciente se le asignará un código alfanumérico que resguardará su identidad. No se precisan más datos que los indicados en el cuestionario.
- Solo el cuestionario inicial se encontrarán la hoja de información al paciente y consentimiento informado (Anexo 1).
- Se aportará un cuestionario tras la primera consulta informativa (después de la prueba de tolerancia), donde se evaluarán los datos sobre edad y género en porcentajes, la incertidumbre, el miedo, el afrontamiento, la ansiedad y el síndrome de estrés post-traumático en el momento inicial del estudio.
- Se aportará un segundo cuestionario en la última revisión realizada posterior al tratamiento (3 meses después), donde se evaluarán criterios como la incidencia final de tratamientos concluidos comparada con la asistencia inicial de usuarios, los criterios que más ayudaron a su decisión y el síndrome post-traumático en el momento final del estudio, que evaluará la efectividad de la técnica en el afrontamiento postraumático.
- Se entregará un tercer cuestionario transcurridos 12 meses para evaluar las mismas características que en el segundo cuestionario, llevado a un análisis a largo plazo.

Tras la recogida de datos y el estudio de investigación, los resultados del estudio (tras ser publicados), se enviarán de manera electrónica a todos los centros colaboradores para su conocimiento.

## 4.6 INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS

Para ello se utilizará un cuestionario de elaboración personalizada a partir de la recolección de datos, evaluaciones y encuestas en base a las variables de la investigación.

Los materiales requeridos son:

- Plantillas elaboradas
- Folios DIN A4: para abaratar costes se realizarán impresiones por ambas caras del papel.
- Impresora
- Tinta de impresión
- Vías de comunicación: electrónica y telefónica

Como método de control:

- Se elaborará un listado de las clínicas y centros colaboradores con la investigación durante la captación en el año 2020. En este listado se controlará el número de formularios entregados y el número de formularios recogidos durante el transcurso de los dos años establecidos.
- Se realizará una distribución de cuestionarios dependiendo del volumen de pacientes habituales con los criterios seleccionados. De éstos se repartirá un mínimo inicial de 20 cuestionarios de cada tipo: consentimiento informado, inicial (primer cuestionario), medio (segundo cuestionario) y final (tercer cuestionario), antes del inicio del año 2021, y separados en dossiers diferentes marcados como "CONTROL INICIAL, MEDIO y FINAL" de la investigación, que disminuirá el riesgo de equivocación.  
Según se vayan incorporando más pacientes al estudio, se enviarán más cuestionarios a petición de los centros.
- Se distribuirá una guía a cada establecimiento donde se incluyen los criterios de inclusión y exclusión, y el procedimiento que deben llevar a cabo los profesionales a la hora de entregar los cuestionarios y explicar o resolver dudas sobre las diferentes partes y formularios de los que consta. Además, se llevará a cabo una reunión presencial u online, según las necesidades, para formar y aclarar dudas al personal que participará en el estudio.

## MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

- En los formularios también se explican los criterios de inclusión y exclusión para el conocimiento íntegro del usuario, con el fin de realizar un segundo cribado y evitar errores de selección.
- En última instancia, tras la recogida de los formularios se volverán a revisar los criterios por medio de algunas cuestiones realizadas en el cuestionario.
- Se proporcionará una comunicación continua vía e-mail, whatsapp y telefónica con el equipo investigador con el fin de resolver todo tipo de dudas tanto de los usuarios como de los centros colaboradores, donde se podrán realizar pedidos de formularios, solicitar información, cancelar, revocar o realizar cualquier tipo de reclamación o aportación a la investigación.
- Se realizará un seguimiento telefónico cada 3 meses con los establecimientos para cerciorarse de la continuidad del tratamiento.

## **4.7 FASES DEL ESTUDIO. CRONOGRAMA.**

FASE I. Realización del estudio de investigación:

1. El estudio inicia desde la búsqueda de información que surge del interés por una técnica que comenzó a desarrollarse en los últimos años como parte de la reconstrucción para el cáncer de mama.
2. La investigación y profundización en el tema permite realizar los avances que culminan en el progreso del presente estudio.
3. A partir de ello se estructura un protocolo sencillo basado en el estudio observacional, a través de cuestionarios elaborados a partir de escalas y cuestionarios establecidos previamente validados en nuestro país.
4. El estudio es posteriormente evaluado por el comité de ética con las propuestas de estudio elaboradas anteriormente.

FASE II. Proceso de investigación:

1. Una vez aprobado, se procede a contactar de forma personal o telefónica con las empresas que cumplan los criterios de selección y desarrollen la técnica de reconstrucción en la comunidad de Madrid durante el año 2020.
2. Se propone la finalidad del estudio y los beneficios para la empresa a través de un comunicado escrito, junto con las instrucciones y procedimiento, durante un periodo de dos años.
3. Posteriormente se proporcionarán los cuestionarios a las empresas y se marcará la fecha de inicio (se proporcionarán los cuestionarios necesarios impresos durante toda la duración del estudio). Así mismo se formará a los profesionales que finalmente decidan participar en el estudio.

FASE III. Análisis del estudio y publicación de resultados:

1. Finalizado el estudio se procederá a la recogida de los cuestionarios.
2. Se analizarán de los datos recopilados.
3. Se publicarán los resultados en revistas científicas y se compartirán los principales hallazgos con los centros involucrados en el estudio y los pacientes que así lo deseen.

MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO  
ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

(Ver tabla 3).

CRONOGRAMA DEL ESTUDIO				
	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO2022	AÑO 2023
FASE I	Elaboración del estudio			
FASE II		Reclutamiento de centros	Recopilación de datos	
FASE III				Análisis de datos

Tabla 3. Diagrama de GANT. Cronograma del estudio. Elaboración propia.

## 4.8 ANÁLISIS DE DATOS

Se realizarán dos etapas de análisis. Una primera descriptiva para conocer las características principales de la muestra y una segunda analítica inferencial en la que se estudiarán las medidas de asociación correspondientes para comprobar o refutar nuestras hipótesis. Se realizará un **análisis bivariado**, a nivel tanto descriptivo como inferencial, para estudiar el nivel de relación entre la variable principal y el resto de las variables y después se realizará un modelo multivariado.

### Estadística descriptiva

Con este análisis primero se obtendrán las medidas de frecuencia correspondientes, que en nuestro caso serán frecuencias absolutas (%) ya que todas nuestras variables son categóricas o están discretizadas (como es el caso de la edad).

Se pretenden describir las características más importantes de la muestra y la frecuencia de los factores relacionados con la implicación de la micropigmentación en el proceso de reconstrucción mamaria por cáncer de mama respecto al progreso del síndrome del estrés postraumático.

En esta fase descriptiva, se hace un análisis bivariado entre la variable principal de estudio, variable dependiente (síndrome de estrés postraumático-PTGI) y todas las demás variables independientes, se busca caracterizar la muestra en base a su relación con la variable principal y para evaluar la existencia de asociación entre dichas variables una a una con la variable resultado PTGI). Estas relaciones bivariadas se muestran en una tabla de contingencia (tabla 4).

Var exposición \ PTGI	Muestran PTGI	No muestran PTGI	TOTAL
V1	a	b	a+b
V2	c	d	c+d
...	...	...	...
TOTAL	a+c+...	b+d+...	a+b+c+d+...

Tabla 4. Tabla de contingencia guía. Elaboración propia

Donde  $V_1, V_2, \dots$  son los distintos valores que puede tomar la variable explicativa, es decir, sus unidades de medida originales (ver tabla 2). Las variables comparadas serán las siguientes:

PTGI - sexo

PTGI - edad

PTGI - ansiedad

PTGI – apoyo social

PTGI – miedo o temor

PTGI – prejuicios

PTGI – información

PTGI – profesional

### Estadística inferencial

Realizaremos primero un análisis bivariado. En nuestro caso la variable dependiente (PTGI) es categórica y el resto de las variables son cualitativas, ya que las posibles continuas como la edad serán recodificadas para su análisis categóricamente por rangos de edad. Por ello realizaremos una prueba de Pearson con el **estudio de chi-cuadrado**. El fin de usar este método es estudiar la significancia estadística y la dependencia entre la variable PTGI y el resto de las variables. Para esta prueba se establecerán las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre las variables, son independientes.

**H<sub>a</sub>**: Si existe relación entre las variables, son dependientes.

Para evaluar la manera en que afecta el cambio de cada variable a la PTGI (variable dependiente), haremos un modelo de regresión, en el que la variable exposición principal será la micropigmentación y la variable resultado principal será la PTGI. Se incluirán en nuestro modelo solo aquellas variables que hayan demostrado una asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado anterior. Las variables se incluirán una a una, en una estrategia “hacia delante”, permaneciendo en el modelo final de regresión solo aquellas variables que mantengan su significancia estadística en el modelo multivariable. El modelo de regresión estará ajustado/controlado por todas aquellas variables que permanezcan en el modelo final.

La medida de asociación que obtendremos en nuestro estudio, al ser un estudio de cohorte, será el riesgo relativo. El riesgo relativo es una razón que permite explicar la frecuencia con la que ocurre un evento en un grupo de personas expuestas a un tratamiento, en nuestro caso la micropigmentación, con respecto a las personas no expuestas.

En nuestro caso, al tratarse de un estudio de una sola cohorte tomaremos como:

- Personas no expuestas: solicitantes del tratamiento en un momento anterior al mismo. Se usarán los datos recogidos en el primer cuestionario.
- Personas expuestas: solicitantes del tratamiento en un momento posterior al mismo. Se usarán los datos recogidos en el tercer cuestionario.

Esta tasa de riesgo se usará para medir cuanto más índice de recuperados del síndrome postraumático hay en el grupo de expuestos, respecto a los no expuestos. Esta tasa puede calcularse mediante la siguiente formula:

$$RR = \frac{\text{Incidencia en expuestos}}{\text{Incidencia en no expuestos}} = \frac{a/(a + b)}{c/(c + d)}$$

Los parámetros son:

Exposición \ PTGI	Muestran PTGI	No muestran PTGI	TOTAL
expuestos	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a + b</i>
No expuestos	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>c + d</i>
TOTAL	<i>a + c</i>	<i>b + d</i>	<i>a + b + c + d</i>

Tabla 5. Tabla de incidencias. Elaboración propia

El valor de RR puede variar desde 0 a infinito. RR=1 implica que no existe relación entre el factor de riesgo y el evento, sin embargo, un RR > 1 indica que existe asociación y RR < 1 que no existe factor de riesgo o que esta variable ejerce un efecto “protector”. En nuestro caso sería esperable que las personas que se han sometido a la micropigmentación tengan un RR < 1 de desarrollar PTGI.

Los resultados obtenidos y recopilados de los cuestionarios serán analizados mediante el programa estadístico SPSS en su versión más actualizada. En todas las pruebas estadísticas se aceptará como válido un nivel de confianza estadística del 95% y un error de  $\alpha < 0.05$ .

## 5. ASPECTOS ÉTICOS

La participación de seres humanos en entidades de investigación conlleva una serie de riesgos y están sujetos a los códigos y declaraciones relacionadas a los aspectos éticos de la investigación científica en donde se solicitará la evaluación por Comité de Ética para la obtención de la autorización para la realización de la presente investigación. En este caso el Comité Ético correspondiente al área de estudio, será el Comité de ética en investigación regional de la Comunidad de Madrid.

Ninguna persona salvo los componentes del equipo de investigación tendrá acceso a los datos personales de las personas incluidas en él y la información será tratada de forma confidencial. Se asignará a cada paciente un código alfanumérico que resguardará su identidad para asegurar el proceso. Todos los datos que sean recogidos en este estudio serán debidamente anonimizados.

Las publicaciones que puedan derivarse de los resultados de este estudio no tendrán en ningún caso análisis o referencias particulares si no que serán analizados de manera grupal. Por tanto, así el anonimato de los participantes y el principio de confidencialidad se garantiza a todos los participantes cumpliendo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales publicada en el BOE núm.294 de 6 de diciembre de 2018

Los investigadores que van a recoger los datos de la historia son personal profesional sanitario, y para que conste, todos los investigadores firmaran el documento de compromiso oportuno donde se compromete y garantiza que el estudio se lleve a cabo bajo los principios de la Declaración de Helsinki (57), las Normas de Buena Práctica Clínica (ICH) (58) y en plena aprobación de las autoridades reguladoras competentes.

Este estudio es observacional no interviniendo ni modificando la práctica clínica habitual. No obstante, se contempla la petición de consentimiento informado individual para la participación en el mismo siendo informados de manera verbal haciéndoles partícipes con su decisión voluntaria formar parte del estudio, pudiendo rescindir su participación en todo momento.

## MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

No existen riesgos adicionales sobre los pacientes que participen en el estudio. Todos los participantes deberán de cumplir con los requisitos de inclusión y exclusión del estudio. Así también, todos los pacientes recibirán los cuidados y tratamiento habitual de la técnica solicitada independientemente de su participación en el estudio. Respetando así el principio de justicia.

En el caso de que se detectaran que la técnica solicita pueda suponer algún peligro (efecto secundario, lesión o malestar) para el paciente, la investigación será finalizada en dicho momento y puesto en conocimiento del participante, cumpliendo de esta manera con el principio de beneficencia de la persona.

Los investigadores esperarán la resolución del Comité Ético correspondiente al área de estudio, será el Comité de ética en investigación regional de la Comunidad de Madrid para la iniciación de este.

## 6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Los estudios de cohortes prospectivos por su naturaleza y la necesidad de un seguimiento temporal presentan las siguientes limitaciones principalmente:

- Dificultad de reclutamiento de centros e involucración de numerosos profesionales que deben seguir una muestra amplia a lo largo del tiempo
- Limitaciones en la ejecución por la necesidad de reclutar un gran número de pacientes en diferentes centros y que deben cumplir unos criterios de inclusión y exclusión muy estrictos.
- Requieren generalmente un tamaño muestral elevado.
- El paso del tiempo puede introducir cambios en los métodos y criterios diagnósticos.
- Posibilidad de pérdidas en el seguimiento

## 7. BIBLIOGRAFIA

- (1) World Health Organization. Cancer today. 2019; [en línea] 2018 [fecha de acceso 23 febrero 2020] disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/home>.
- (2) Organización Mundial de la Salud. OMS | Cáncer de mama: prevención y control. [en línea] 2018 [fecha de acceso 23 diciembre 2019] disponible en: <https://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index1.html>
- (3) Sáez, Cristina. Estos son los últimos avances en la lucha contra el cáncer. La Vanguardia 04 febrero 2019 disponible en: <https://www.lavanguardia.com/ciencia/20190204/46153739716/dia-mundial-lucha-cancer-2019-hoy-ultimos-avances.html>
- (4) GEICAM. El cáncer de mama en España. [en línea] 2020 [fecha de acceso 26 febrero 2020] disponible en: <https://www.geicam.org/sala-de-prensa/el-cancer-de-mama-en-espana>.
- (5) Instituto Nacional de Estadística. Tasas estandarizadas de mortalidad por causa de muerte (causas más frecuentes), sexo y nivel de estudio. 30 y más años. [Internet]. 2019 [consultado febrero de 2019]. Disponible en :[www.ine.es](http://www.ine.es)
- (6) CCAA Madrid. Cáncer de mama. [en línea] 2017 [fecha de acceso 17 marzo 2020] disponible en: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/cancer-mama>.
- (7) American Cancer Society. How Common Is Breast Cancer? | Breast Cancer Statistics. [en línea] 2017 [fecha de acceso 1 febrero 2020] disponible en: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/about/how-common-is-breast-cancer.html>.
- (8) Asociación Española Contra El Cáncer. El cáncer de mama afecta a más de 63.000 personas cada año, 25.000 de ellos son pacientes. [en línea] [fecha de acceso 23 diciembre 2019] disponible en: <https://www.aecc.es/es/actualidad/noticias/cancer-mama-afecta-mas-63000-personas-cada-ano-25000-son-pacientes>.
- (9) Sociedad Española de Oncología Médica. Cifras del cáncer en España. [en línea] 2014 [fecha de acceso 22 enero 2020] disponible en: <https://seom.org/dmccancer/cifras-del-cancer/>.
- (10) Europa Press. En España se hacen cada año 16.000 mastectomías, pero sólo 4.800 se reconstruyen. [en línea] 2018 [fecha de acceso 17 marzo 2020] disponible en: <https://www.burgosconecta.es/sociedad/salud/mastectomias-cancer-mama-reconstruccion-20180802164038-ntrc.html>.
- (11) Asociación Española Contra el Cáncer. Técnicas de reconstrucción de pecho. [en línea] 2018 [fecha de acceso 28 febrero 2020] disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-mama/reconstruccion-mama/tecnicas-reconstruccion>
- (12) Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética. Cáncer de mama y reconstrucción | [Internet] 21 de marzo de 2018 [fecha de acceso 23 diciembre 2019] disponible en: <https://www.secpre.org/cancer-de-mama-y-reconstruccion.php>.

(13) Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética. Tu Guía en Reconstrucción Mamaria. En: Masiá J, Oivares ML, editors. [Internet] 2012 [fecha de acceso 2 Marzo 2020] disponible en: <https://amacmec.org/archivos/guiaSECPRE.pdf>

(14) American Cancer Society. Reconstrucción del seno con sus propios tejidos (procedimientos de colgajo). [en línea] 2019 [fecha de acceso 2 marzo 2020] disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/cirugia-reconstructiva/opciones-de-reconstruccion-del-seno/reconstruccion-del-seno-usando-sus-propios-tejidos.html>.

(15) Gomes Rodrigues TA, López Ojeda AB, Viñals Viñals JM, Serra Payro JM, Muñoz i Vidal J, Palacin Porté JA, et al. Papel del cirujano plástico en una Unidad de Mama: 20 años de experiencia. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 2013 06;/39(2):137-143.

(16) El sorprendente tatuaje que hará feliz a muchas pacientes de cáncer de mama. *La Razon*, 17-03-2019; disponible en: <https://www.larazon.es/atusalud/el-sorprendente-tatuaje-que-hara-feliz-a-muchas-pacientes-de-cancer-de-mama-KB22453669/>.

(17) Simón O. Cáncer de Mama Venezuela. Reconstrucción de la Areola con Micropigmentación. [Internet]. Hospedado en TuHosting.com © 2018 Cáncer de Mama Venezuela 27 mayo 2018. disponible en: <http://cancerdemama.com.ve/reconstruccion-de-la-areola-con-micropigmentacion/>

(18) Vázquez C, Castilla C. Emociones positivas y crecimiento postraumático en el cáncer de mama. *Psicooncología* 2007;4(2/3):385.

(19) Schover LR. The Impact of Breast Cancer on Sexuality, Body Image, and Intimate Relationships . 2016 Dec 18;1991:41-120.

(20) Ho SM, Chan CL, Ho RT. Posttraumatic growth in Chinese cancer survivors. *Psychooncology*. 2004;13(6):377–389. doi:10.1002/pon.758

(21) Costa Requena G, Gil Moncayo FL. Crecimiento postraumático en pacientes oncológicos. *Análisis y Modificación de Conducta*, 2007, Vol. 33, N° 148

(22) Schain WS. The sexual and intimate consequences of breast cancer treatment. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 1988;38(3):154-161.

(23) Morales Olivera JM, Segura AR, Jurado FS, Eng RR. Determinación del impacto psicológico de la reconstrucción mamaria inmediata en pacientes postmastectomía por cáncer de mama. *Cirugía plástica* 2010;20(2):73-77.

(24) Stevens LA, McGrath MH, Druss RG, Kister SJ, Gump FE, Forde KA. The psychological impact of immediate breast reconstruction for women with early breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 1984 Apr;73(4):619-628. doi:10.1097/00006534-198404000-00018

(25) García MAL, Sánchez MDH, Ruiz LC, García CM. Micropigmentación. Pinceladas de autoestima tras el cáncer de mama. *Inquietudes: Revista de enfermería* 2015;20(49):44-49.

(26) Avellaneda EM, García A, Palacios P, Pacheco FJ, Acea B, Albaina L. Mastectomía ahorradora de piel tipo IV con injerto libre de areola-pezón para reconstrucción con prótesis en cirugía reductora de riesgo. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 2019;45(2):139-150.

- (27) Silva M, Carvalho AF, Mesquita E, Falcão J, Izabel C. Cuidados preoperatorios de mastectomía bajo la óptica de la mujer. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2005, vol.21, n.2, pp.1-1. ISSN 0864-0319.
- (28) Brena T. Utilizando el cuerpo: una mirada antropológica del tatuaje. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Uruguay, 3 de Agosto de 2007 [epub ahead of print].
- (29) Benito R. Origen de la micropigmentación. [Internet]. Barcelona: Antiaging Group Barcelona; 2016 [acceso 04 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.antiaginggroupbarcelona.com/blog/origen-micropigmentacion/>
- (30) Micropigmentación Madrid [internet].Madrid: Micropigmentación Madrid, Rocisa Belleza; 2016 [actualizada 20 de Junio de 2016] Alvarez P. Historia de la micropigmentación o maquillaje permanente. Disponible en: <https://micropigmentacionmadrid.es/historia-de-la-micropigmentacion-o-maquillaje-permanente/>
- (31) Infosalus. Tatuajes o micropigmentación, ¿qué es mejor? [Internet]. Barcelona, año 2015. © 2020 Europa Press. disponible en: <https://www.infosalus.com/estetica/noticia-tatuajes-micropigmentacion-mejor-20151206093032.html>
- (32) Gliedt JA, Schneider MJ, Evans MW, King J, Eubanks J, James E. The biopsychosocial model and chiropractic: a commentary with recommendations for the chiropractic profession. Chiropractic & manual therapies 2017;25(1):16.
- (33) Cuevas ZCL, Ortega JMG, Hernández MMG, Wong MMM. Impacto psicológico y social de la Mastectomía en pacientes operadas de cáncer de mama. Revista Médica Electrónica 2008;30(2):154-163.
- (34) Garg G, Thami GP. Micropigmentation: tattooing for medical purposes. Dermatologic surgery 2005;31(8):928-931.
- (35) Md ACT. Micropigmentation as an adjuvant in cosmetic surgery of the scalp. Dermatologic surgery 2001;27(2):123-128.
- (36) Halder RM, Pham HN, Breadon JY, Johnson BA. Micropigmentation for the treatment of vitiligo. J Dermatol Surg Oncol 1989;15(10):1092-1098.
- (37) Winther G. Protocolo profesional de la micropigmentacion para la esteticista de la universidad galileo. Galileo Universidad. [Internet]. 2018[fecha de acceso 1 Diciembre 2019]. Disponible en: <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/722>
- (38) Enfermero C [fichero del video]. La micropigmentación, una técnica que mejora la vida tras el cáncer de mama. 20 nov. 2018 [consultado el 16 Diciembre 2019] [03:20 min]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=gKSEBruU6eo>
- (39) De Cuyper C. Permanent makeup: indications and complications. Clin Dermatol 2008 Jan-Feb;26(1):30-34.
- (40) VeriMed Healthcare Network, Kevin B, Atlanta Center for Dermatologic Disease, Atlanta, et al. (FTSG) Cuidados personales con los colgajos e injertos de piel: MedlinePlus

enciclopedia médica. [Internet]. 2018;[fecha de acceso 2 enero 2020] disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000743.htm>.

(41) Shin WJ, Hwang WJ, Ahn HC. Areola Reconstruction: FTSG and Micropigmentation. J Korean Soc Plast Reconstr Surg 2003 -07-01;30(4):399.

(42) Tomita S, Mori K, Miyawaki T. Color Change After Paramedical Pigmentation of the Nipple-Areola Complex. Aesthetic Plast Surg 2018 Jun;42(3):656-661.

(43) Starnoni M, Pinelli M, Franceschini G, De Santis G. A Rare Case of Nipple–Areolar Complex Partial Necrosis following Micropigmentation: What to Learn? Plast Reconstr Surg Glob Open 2019 -11-27;7(11).

(44) Obasi J. Micropigmentation of the nipple–areola complex after breast cancer reconstruction surgery. Oxf Med Case Reports 2019 -8-28;2019(8) omz079, <https://doi.org/10.1093/omcr/omz079>

(45) Hernández Manjón N. Micropigmentación mamaria: una iniciativa para olvidar el cáncer de mama. Metas de Enfermería 2018;21(7):33.

(46) Ministerio de Educación y Ciencia. Real Decreto 628/1995, de 21 de abril, I. Disposiciones generales, por el que se establece el título de Técnico superior en Estética y las correspondientes enseñanzas mínimas. BOE, nº202 (24 de agosto de 1995)

(47) Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Orden SCB/480/2019, de 26 de abril, por la que se modifican los anexos I, III y VI del Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. BOE; nº 101, (27-04- 2019).

(48) Fernandez A. Te enseñamos cómo se realiza la micropigmentación mamaria. [Internet]. Enfermeriatv; 2019 [Acceso 6 de enero de 2020]. Disponible en: <https://enfermeriatv.es/es/reportajeando-nos-ensena-como-se-realiza-la-micropigmentacion-mamaria/>.

(49) Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. International Journal Morphology..2014. 32(2):634-645

(50) Consejería de salud de Andalucía. Escala de ansiedad de Hamilton [Internet]. Hvn.es. 2020 [cited 2 April 2020]. Available from: [https://hvn.es/enfermeria/ficheros/escala\\_de\\_ansiedad\\_de\\_hamilton.pdf](https://hvn.es/enfermeria/ficheros/escala_de_ansiedad_de_hamilton.pdf)

(51) Tedeschi R, Calhoun L. The posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. Journal of traumatic Stress, 1996; 9(3):455-472.

(52) Pinto Santuber C, Lara Jaque R, Espinoza Lavoz E, Montoya Cáceres P. Propiedades psicométricas de la escala de apoyo social percibido de Zimet Index enferm. 2014;23:85-9.

(53) Zubeidat I, Salinas J, Sierra J. Escala de Miedo a la Evaluación Negativa y Escala de Evitación y Malestar Social: fiabilidad y validez en una muestra de adolescentes españoles [Internet]. Scielo.isciii.es. 2007 [cited 13 April 2020]. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-52742007000100005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742007000100005)

(54) MCabello R. Los tatuajes en México. [Internet]. México: Es.slideshare.net. 2013 [cited 13 April 2020]. Available from: <https://es.slideshare.net/Ruthmtzcabello/los-tatuajes-en-mxico>

(55) González Rodríguez R, Cardentey García J. Influencia de la comunicación en la adecuada relación médico-paciente [Internet]. Ciudad la Habana: revista cubana de medicina general integral. 2015 [cited 14 April 2020]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252015000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100002)

(56) de la Hoz-Correa, Andrea. Propuesta de aplicación de la escala SERVQUAL en el sector salud de Medellín. CES salud pública odontología / Instituto de Ciencias de la Salud. .2014,5: 107-116.

(57) Manzini JL. Declaración De Helsinki: Principios Éticos Para La Investigación Médica Sobre Sujetos Humanos. Acta bioethica. 2000; 6.

(58) Normas de Buena Práctica Clínica [Internet]. Good Clinical Practice Network. [citado 15 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://ichgcp.net/es/>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO:

### MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

Estudio observacional realizado por Ana Maria Seco Cenalmor, estudiante de enfermería en Universidad San Juan de Dios, COMILLAS (Madrid).

Este es un proyecto observacional dirigido a **pacientes sometidos a una reconstrucción de cáncer de mama** y que quieren completarla voluntariamente por medio de la micropigmentación. El objetivo del estudio se basa en evaluar la efectividad de la técnica (disminución del síndrome postraumático) por medio de la micropigmentación.

El estudio está dirigido a todas las personas aptas para el tratamiento en la comunidad de Madrid según los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

La investigación pretende analizar a través de un cuestionario elaborado los factores influyentes de la micropigmentación areolar en la esfera psicológica, social y física.

Estos cuestionarios deberán realizarse en los centros predeterminados en dos ocasiones:

- Tras superar la prueba de tolerancia (1ª)
- Tras finalizar el proceso de micropigmentación en caso de haberse llevado a cabo (2ª).

El estudio es **gratuito y no retribuido**. No supone ningún riesgo para la salud o la persona. Los cuestionarios son totalmente **anónimos** y se asegura la **confidencialidad** de los mismos, tan sólo serán utilizados para realizar el estudio y presentar datos finales y conclusiones del estudio. Para garantizarlo se cumplimentará bajo la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales publicada en el BOE núm.294 de 6 de diciembre de 2018.

Para cancelar, rectificar datos o realizar cualquier consulta el usuario puede utilizar la dirección electrónica del investigador principal ANA MARÍA SECO CENALMOR mediante el correo electrónico [investigaciónmicropigmentaciónas@gmail.com](mailto:investigaciónmicropigmentaciónas@gmail.com).

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Conforme a lo dispuesto anteriormente:

D/Dña.....con  
DNI..... manifiesto que he sido informado del

estudio que se realiza y su relación con los beneficios sanitarios de la micropigmentación. Acepto colaborar en el estudio mediante el formulario presente, así como autorizar el empleo de datos de mi Historia Clínica, de forma anónima. He sido informado del propósito y los métodos del estudio y de la confidencialidad en el trato de mis datos personales.

Después de ser debidamente informado, acepto libremente participar en la investigación, pudiendo retirar mi colaboración en el momento que yo lo desee.

En caso de ser menor de edad autoriza el padre o tutor legal

D/Dña.....con  
DNI.....

En Madrid a.....de.....de.....

Firma del paciente / tutor

Firma de investigador principal

## ANEXO 2: ESCALAS DE MEDICIÓN (ANSIEDAD)

Marque la casilla correspondiente a su respuesta con una X.

SINTOMAS DE LOS ESTADOS DE ANSIEDAD	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy grave/ Incapacitante
<b>1. Estado de ánimo ansioso.</b> Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad.					
<b>2. Tensión.</b> Sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.					
<b>3. Temores.</b> A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.					
<b>4. Insomnio.</b> Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.					
<b>5. Intelectual (cognitivo).</b> Dificultad para concentrarse, mala memoria.					
<b>6. Estado de ánimo deprimido.</b> Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.					

### ANEXO 3: CUESTIONARIO DE RECOGIDA DE DATOS: PTGI

Marque la casilla correspondiente a su respuesta con una X.

Medición del 1 al 5 donde:

- 1 - No cambio
- 2 - Leve cambio
- 3 - Cambio moderado
- 4 - Cambio elevado
- 5 - Alto grado de cambio

Ítems		1	2	3	4	5
1	Cambié mis prioridades sobre lo que es importante en la vida					
2	Tengo mayor apreciación por el valor de mi propia vida					
3	He desarrollado nuevos intereses					
4	Me siento más autosuficiente					
5	Tengo mejor entendimiento de las cosas espirituales					
6	Puedo ver más claramente que puedo contar con otras personas en tiempos difíciles					
7	Me abrí un nuevo camino en mi vida					
8	Me siento más cercano/a, allegado/a, a otras personas					
9	Puedo expresar mis emociones con más facilidad					
10	Sé que puedo enfrentar dificultades					
11	Estoy capacitado/a para mejorar mi vida					
12	Me siento mejor capacitado/a para aceptar las cosas como vengan					
13	Siento mayor apreciación por cada día de vida					
14	Se me han presentado nuevas oportunidades que no se me hubiesen presentado de otra forma					
15	Siento mayor compasión por los demás					
16	Me esfuerzo más en mis relaciones personales					
17	Tengo mayor probabilidad de intentar cambiar las cosas que necesitan cambios					
18	Tengo más fe en mi religión					
19	Descubrí que soy más fuerte de lo que pensaba					
20	Aprendí que la gente es maravillosa					
21	Se me hace más fácil aceptar que necesito de los demás					

**ANEXO 4. ESCALA DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO DE ZIMET (MSPSS)**

Marque la casilla correspondiente a su respuesta con una X.

		Casi nunca	A veces	Con frecuencia	Casi siempre
1.	Mi familia realmente trata de ayudarme				
2.	Yo consigo ayuda emocional y apoyo de mi familia				
3.	Yo puedo conversar sobre mis problemas con mi familia				
4.	La familia está siempre atenta a ayudarme en la toma de decisiones				
5.	Mis amigos realmente tratan de ayudarme				
6.	Yo puedo contar con mis amigos cuando las cosas salen mal				
7.	Yo tengo amigos con quienes puedo compartir mis alegrías y tristezas				
8.	Yo puedo conversar sobre mis problemas con mis amigos				
9.	Hay una persona especial a mi lado cuando estoy en necesidad				
10.	Hay una persona especial con quien puedo compartir mi alegría y tristezas				
11.	Tengo una persona especial que es una real fuente de consuelo y apoyo para mí				
12.	Hay una persona especial en mi vida con quien puedo compartir mis sentimientos				

**ANEXO 5. ESCALA DE MIEDO A LA EVALUACIÓN NEGATIVA (Fear of Negative Evaluation Scale, FNES) (Watson y Friend, 1969).**

Marque la casilla correspondiente a su respuesta con una X.

	<b>ESCALA DE MIEDO A LA EVALUACIÓN NEGATIVA</b>	<b>V</b>	<b>F</b>
1.	Casi nunca me preocupa parecer tonto ante los demás.		
2.	Me preocupa lo que la gente pensará de mí, incluso cuando sé que no me creará ningún problema.		
3.	Me pongo tenso y nervioso sí sé que alguien me está analizando / evaluando.		
4.	No me preocupa saber si la gente está formándose una impresión desfavorable de mí.		
5.	Me siento muy afectado cuando cometo algún error en una situación social.		
6.	Las opiniones que la gente que considero importante tiene de mi me causan poca ansiedad.		
7.	Temo a menudo que pueda parecer ridículo o hacer alguna tontería.		
8.	Apenas se cómo reaccionar cuando otras personas me censuran.		
9.	Temo a menudo que la gente se dé cuenta de mis defectos.		
10.	La desaprobación de los demás podría tener poco efecto sobre mí.		
11.	Si alguien me esta evaluando, tiendo a esperar lo peor.		
12.	Raramente me preocupo de la impresión que estoy causando en alguna persona.		
13.	Tengo miedo de que otros no aprueben mi conducta.		
14.	Me da miedo que la gente me critique.		
15.	Las opiniones de los demás sobre mí no me preocupan.		
16.	No me siento necesariamente afectado si no le caigo bien a alguien.		
17.	Cuando estoy hablando con alguien, me preocupa lo que pueda estar pensando acerca de mí.		
18.	Creo que se pueden cometer errores sociales algunas veces. Entonces, ¿Por qué preocuparme?		
19.	Generalmente me preocupa la impresión que pueda causar.		
20.	Me preocupa bastante lo que mis jefes piensan de mí.		
21.	Si sé que alguien me está juzgando, esto tiene poco efecto sobre mí.		

MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO  
ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

22.	Me preocupa que los demás piensen que no valgo la pena.		
23.	Me preocupa poco lo que los demás puedan pensar de mí.		
24.	A veces pienso que estoy demasiado preocupado por lo que otras personas piensen de mí.		
25.	A menudo me preocupa que pueda decir o cometer equivocaciones.		
26.	A menudo soy indiferente acerca de las opiniones que los demás tienen de mí.		
27.	Generalmente confío en que los demás tendrán una impresión favorable de mí.		
28.	A menudo me preocupa que la gente que me es importante no piense muy favorable de mí.		
29.	Me obsesiono por las opiniones que mis amigos tienen de mí.		
30.	Me pongo tenso y nervioso sí sé que estoy siendo juzgado por mis jefes.		

## ANEXO 6. PREJUICIOS ACERCA DEL TATUAJE

Responda marcando con una X la respuesta que crea más adecuada a cada pregunta:

1.	¿Qué piensa usted cuando ve a una persona tatuada?	
	Me gusta / Se ve bien	
	No me gusta / Se ve mal	
	Me dan ganas de hacerme uno	
	No me da confianza	
	No pienso nada	

2.	¿Qué siente usted cuando ve a una persona tatuada?	
	Alegría	
	Curiosidad	
	Enfado	
	Dolor	
	Miedo	
	Me da igual	
	No siento nada	

3.	¿Qué hace usted cuando esta con una persona tatuada?	
	Veo sus tatuajes y les pregunto sobre ellos	
	Lo veo raro	
	Lo insulto y/o critico	
	Me alejo	
	No hago nada	

4.	¿Cuáles cree usted que sean las principales razones de tatuarse? (marque dos respuestas)	
	Por gusto	
	Por moda	
	Por arte	
	Por formación de una identidad	
	Por aceptación en un grupo	
	Por rebeldía	
	Otra razón	

MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO  
ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

<b>5.</b>	<b>¿En qué ámbito cree usted que afectan más los tatuajes en la vida diaria?</b>	
	En la familia	
	En la sociedad	
	En la escuela / universidad	
	En el trabajo	
	En la salud	

<b>6.</b>	<b>¿Cree usted que los tatuajes son un obstáculo para la vida laboral?</b>	
	Si	
	No	

<b>7.</b>	<b>¿Tiene usted tatuajes?</b>	
	Si	
	No	

<b>8.</b>	<b>Si su respuesta anterior fue negativa, ¿Se haría un tatuaje?</b>	
	Si	
	No	

<b>9.</b>	<b>Si fuera usted el dueño de una empresa ¿Contrataría a una persona tatuada?</b>	
	Si	
	Solo con tatuajes escondidos	
	Depende del trabajo a desempeñar	
	No	

<b>10.</b>	<b>¿Cuáles son las primeras tres palabras que vienen a su mente cuando se encuentra con una persona tatuada?</b>	
	1.	
	2.	
	3.	

## ANEXO 7. CUESTIONARIO DE CALIDAD DE INFORMACION RECIBIDA EN MICROPIGMENTACIÓN

Se marcará la casilla de la opción u opciones elegidas en cada cuestión. Se pueden elegir varias opciones en cada caso. La finalidad de este cuestionario es analizar la efectividad y calidad de la información recibida y resolución de dudas en relación con técnica y su patología.

<b>1.</b>	<b>¿Cómo conoció la técnica?</b>	
	En el hospital de intervención	
	En el centro de salud correspondiente	
	Por amigos / conocidos	
	Por redes sociales / internet	

<b>2.</b>	<b>La persona que me indicó la técnica:</b>	
	Médico de referencia	
	Enfermera de referencia	
	Amigos / conocidos	
	Usted mismo	

<b>3.</b>	<b>¿Dónde acudió para realizarse la técnica de micropigmentación?</b>	
	Hospital de intervención	
	Centro privado	

<b>4.</b>	<b>¿Qué tipo de información ha recibido en el centro de intervención?</b>	
	Escrita / folletos informativos	
	Consulta sanitaria	
	Imágenes de tratamientos previos	
	Enlaces de páginas oficiales	
	Consulta telefónica	
	Consulta vía Whatsapp	

MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO  
ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

<b>5.</b>	<b>¿Qué tipo de información le proporcionó mayor seguridad en la técnica?</b>	
	Escrita / folletos informativos	
	Consulta sanitaria	
	Imágenes de tratamientos previos	
	Enlaces de páginas oficiales	
	Consulta telefónica	
	Consulta vía Whatsapp	

<b>6.</b>	<b>¿Qué tipo de información le proporcionó menor seguridad en la técnica?</b>	
	Escrita / folletos informativos	
	Consulta sanitaria	
	Imágenes de tratamientos previos	
	Enlaces de páginas oficiales	
	Consulta telefónica	
	Consulta vía Whatsapp	

<b>7.</b>	<b>En la comunicación con el profesional percibió:</b>	
	Amabilidad	
	Implicación	
	Seguridad / experiencia	
	Incertidumbre / inseguridad	
	Desconocimiento	

## ANEXO 8. EVALUACION DEL PROFESIONAL

Marque con una X la casilla correspondiente a su elección, tanto en la columna del nivel de servicio deseado como en el recibido.

Nivel de servicio deseado: El nivel de servicio que usted considera que puede y debería tener cualquier institución de salud.

Ítem	Nivel de servicio deseado					Nivel de servicio recibido				
	Nada Importante	Poco Importante	Neutral	Importante	Muy Importante	Mucho menor de lo esperado	Menor de lo esperado	Lo que esperaba	Mayor de lo esperado	Mucho mayor de lo esperado
<b>1. Tangibilidad</b>										
Equipos modernos										
Instalaciones y material de trabajo visualmente agradables										
Empleados con apariencia pulcra y profesional										
<b>2. Fiabilidad</b>										
Simpatía y confiabilidad por parte del profesional en el manejo de problemas con el servicio										
Facturación correcta y precisa										
Proveer el servicio en el tiempo prometido										

MICROPIGMENTACIÓN EN EL PROCESO  
ONCOLÓGICO DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

<b>3. Capacidad de respuesta</b>										
Mantener a los pacientes informados sobre cuando se proveerán los servicios										
Prontitud en responder a las peticiones de los pacientes										
Empleados siempre dispuestos a ayudar a los pacientes										
Horas de atención convenientes										
<b>4. Seguridad</b>										
Hacer que los pacientes se sientan seguros en sus interacciones con los empleados del hospital										
Empleados que tienen el apoyo adecuado de sus empleadores para hacer bien sus trabajos										
Empleados que poseen el conocimiento necesario para responder a las preguntas de los pacientes										
<b>5. Empatía</b>										
Dar a los pacientes atención individual										
Tener como foco el interés por los pacientes										
Empleados que tratan a los pacientes en una forma comprensiva										