

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA  
INTERNA**

---

Efectividad del minoxidil 5% loción comparada a clobetasol 0.05% crema en  
tratamiento de alopecia areata.

---

**Área de Investigación:**

Medicina Humana

**Autor:**

Zuta Rodríguez, Jean Pierre

**Asesor:**

Flores Rodríguez, Juan José

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1201-1544>

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

## Efectividad del minoxidil 5% loción comparada a clobetasol 0.05% crema en tratamiento de alopecia areata.

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas Activo  
Excluir bibliografía Activo

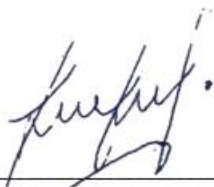
Excluir coincidencias < 1%

### **Declaración de originalidad**

Yo, JUAN JOSE FLORES RODRIGUEZ, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "EFECTIVIDAD DEL MINOXIDIL 5% LOCION COMPARADA A CLOBETASOL 0.05% CREMA EN TRATAMIENTO DE ALOPECIA AREATA", autor JEAN PIERRE ZUTA RODRIGUEZ, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 10%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 28 de FEBRERO del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "EFECTIVIDAD DEL MINOXIDIL 5% LOCION COMPARADA A CLOBETASOL 0.05% CREMA EN TRATAMIENTO DE ALOPECIA AREATA", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 08 de MARZO del 2024



FIRMA DEL ASESOR

FLORES RODRIGUEZ JUAN JOSE

DNI: 17916369

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1201-1544>



FIRMA DEL AUTOR

ZUTA RODRIGUEZ JEAN PIERRE

DNI: 72685196

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO**

Efectividad del minoxidil 5% loción comparada a clobetasol 0.05% crema en la terapéutica AA.

### **2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Biomedicina molecular y salud comunitaria

### **3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad:** Analítico Cohorte

**3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:** Diseño Post test con grupo control

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO**

Unidad de Segunda Especialidad, Facultad de Medicina Humana

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR**

**5.1. Autor:** Jean Pierre Zuta Rodríguez

**5.2. Asesor:** Dr. Juan José Flores Rodríguez.

### **6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO**

Servicio de Dermatología y Medicina Interna del Hospital II Talara.

### **7. DURACIÓN**

- 11 meses

Fecha Probable de Inicio y Término:

- Fecha de inicio: 1 de febrero 2024
- Fecha de término: 31 de diciembre 2024

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

La meta de la investigación es manifestar que minoxidil al 5% en loción es sumamente efectivo que clobetasol 0.05% crema para la medicación de la Alopecia Areata (AA).

Proceder a la selección de participantes con alopecia areata identificados para su análisis en las áreas de consulta externa del Servicio de Dermatología y Medicina Interna del Hospital II Talara.

Se realizó un estudio de investigación que analizó la efectividad del minoxidil al 5% en loción para tratamiento (grupo control), en comparación con el uso de clobetasol 0.05% de pomada (grupo experimental). Este estudio fue prospectivo y longitudinal, y se incluyó un grupo control para realizar comparaciones.

El estudio contará con un total de 44 pacientes en cada grupo y estos serán evaluados por el mismo médico para analizar el crecimiento del cabello durante las semanas 4, 8 y 12. El seguimiento de la regeneración capilar antes y después del tratamiento será evaluado utilizando el puntaje de la Fundación Nacional Americana en AA, la escala SALT.

En la evaluación de la recuperación de pelo de áreas con alopecia, se considerará la cantidad de pelo perdido de inicio de referencia. Por ejemplo, si un paciente fue enviado con un daño de pelo del 75% al comienzo del tratamiento, al terminar el medicamento la zona sin cabello se redujo al 50%.

La hipótesis se realizará con la prueba Chi cuadrado para distinción de dimensiones. Considerando  $P < 0.5$  la diferencia será representativa.

**Palabras clave:** Alopecia Areata, Clobetasol, Minoxidil y corticoide.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente no hay análisis a nivel internacional, nacional y regional donde comparan minoxidil al 5% y clobetasol 0.05% en AA.

Un estudio peruano comparaba minoxidil al 5% versus al 2% y placebo, dando resultado un 57% de crecimiento con minoxidil 5% versus 41% con minoxidil 2% y placebo 23%, dando resultado el minoxidil 5% tiene mejor calidad de repoblamiento capilar. Además, otro estudio con clobetasol 0.05% reportó éxito de cura en alrededor del 60% de los pacientes medicados, con un repoblamiento de 3-4 semanas. Ambos estudios fueron por separado, pero en la patología de AA.

Por eso este estudio trata de comparar al minoxidil al 5% con el clobetasol al 0.05% para la terapéutica de AA, viendo la repoblación capilar durante semanas para así demostrar lo efectivo que puede ser un medicamento sobre el otro, además sabiendo del costo de minoxidil al 5% es tanto elevado al clobetasol al 0.05% y a su vez que el clobetasol es el medicamento que brinda el hospital de estudio.

La problemática de esta investigación se inicia debido que no hay estudio donde comparan estos medicamentos que son los más usados en este tipo de patología, sabiendo que una menor exposición a estos medicamentos evitaremos reacciones adversas y menores costos en adquirir dichos insumos para el hospital, además que el hospital se encuentra en una ciudad donde la temperatura es alta y dichos medicamentos aplicados no pueden exponerse al sol.

### **Problema:**

¿El minoxidil al 5% en loción es efectivo ante el clobetasol 0.05% crema en la medicación de A.A. en el departamento de dermatología y medicina interna del nosocomio II Talara durante el 01 febrero de 2024 - 31 diciembre de 2024?

### **3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

La enfermedad fue inicialmente descrita por el autor Cornelio Celso, año XIV y XXXVII a.c. A pesar de ello, fue Sauvage (1706-1767) quién usó Alopecia Areata en la publicación de salud en Lyon en 1760.

Robert William hizo una referencia a la alopecia areata denominada porrigo decalvans, mismo que Thomas Bateman. Antiguamente, Aliber se refería esto como porrigo tonsurans, aunque antes se llamaba porrigo decalvans. Año 1843, autor Gruby descubrió dicho hongo en un porrigo decalvans e inició la posibilidad de una teoría relacionada con los hongos. En 1851, Hebra excluyó el herpes tonsurante de la Asociación Americana, a pesar de que inicialmente se aceptaba su origen por hongos. Sin embargo, en 1874, Hebra y Kaposi lo volvieron a considerar.

Se hizo referencia en siglo XIX, a su conexión con enfermedades relacionadas con las glándulas endocrinas, específicamente de la región tiroidea (glándula). A principios del siglo pasado se hizo referencia a la unión con la trofoneurótica; y el período comenzó con la teoría que relaciona la teoría con infecciones dentales, infecciones respiratorias e infecciones gastrointestinales llamadas sepsis focal.

En la última década, se había señalado hacia la fuente autoinmune de la enfermedad.

La patobiología exacta de la AA sigue siendo difícil de alcanzar, mientras que la teoría común es el colapso del privilegio inmunológico del folículo piloso causado por un mecanismo inmunológico. Múltiples factores genéticos y ambientales aportan a la patogénesis de la AA.

### **4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El uso reciente de minoxidil y clobetasol para el tratamiento de AA no se ha probado en entornos locales o nacionales, por lo que se realizará este

estudio. Estos dos medicamentos se han comparado con otras enfermedades en todo el mundo.

Al analizar datos de estudios internacionales en medicina interna y dermatología, la investigación ayudará a diferenciar el uso de fármacos en esta área, ya que no existen estudios comparables sobre otros tratamientos para la AA en nuestro entorno.

Existe una investigación factible, que tiene los medios para llevarla a cabo: accesibilidad a los medicamentos e instalaciones hospitalarias.

Esta investigación ayudará a reducir los costos y el tiempo de exposición a los medicamentos durante el tratamiento de pacientes con AA en el Hospital II Talara, lo que conducirá a una reducción de la exposición a los medicamentos y una disminución de posibles reacciones adversas para ambos pacientes.

La investigación es factible, se cuenta con los medios para realizar la tarea, incluido el acceso a medicamentos y recursos hospitalarios.

Esta investigación ayudará a reducir los costos y el tiempo de exposición a los medicamentos durante el tratamiento de pacientes con AA en el Hospital II Talara, lo que conducirá a una reducción de la exposición a los medicamentos y una disminución de posibles reacciones adversas para ambos pacientes.

## **5. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Determinar que la loción de minoxidil al 5% es más eficaz que el clobetasol al 0,05% en la terapéutica de AA.

### **Objetivos específicos**



- Evaluar la efectividad del minoxidil al 5% en loción en la terapéutica de AA.
- Estipular la efectividad de clobetasol al 0.05% en pomada en la terapéutica de AA.
- Relacionar la efectividad del minoxidil al 5% en loción y clobetasol al 0.05% en crema en la terapéutica de AA.

## **6. MARCO TEÓRICO**

Alopecia areata es una alteración de la piel en la que el cabello del cuero cabelludo se cae de manera no cicatricial. La forma más común de alopecia inflamatoria es la no cicatricial. En los Estados Unidos, hay aproximadamente 20,2 casos nuevos de esta enfermedad por cada 100.000 habitantes cada año. Por lo tanto, actualmente son fundamentales las razones por las que las personas asisten a consultorios de medicina interna y dermatología. La falta de información actualizada sobre las opciones terapéuticas representa un desafío para los médicos internistas y dermatólogos que buscan encontrar un tratamiento efectivo y económico para la alopecia areata.

Alopecia areata, se caracteriza por el daño del pelo en forma de parches en la piel, es la forma más frecuente de alopecia. También existen otros tipos, como la alopecia total que implica pérdida del pelo en cabeza, y alopecia universal que afecta a todo el pelo del cuerpo. Es una condición autoinmune que afecta a órganos específicos y está relacionada con la acción de los linfocitos T de la glándula pilosa. Pese a que se tenga conocimiento de que los elementos del ambiente y la tendencia de los genes son los que causan la enfermedad, todavía no se conoce con certeza cómo se origina. Será igualmente común tanto en hombres como en mujeres, aunque se manifiesta más frecuentemente en niños y adultos jóvenes. Puede iniciar en cualquier etapa de la vida. No obstante, aproximadamente el 60% de los pacientes con AA experimentan la aparición de la primera placa antes de la segunda década de vida.

La alopecia está relacionada con diferentes patologías como afecciones autoinmunes, trastornos mentales y anomalías oftalmológicas. La circunstancia para una predicción beneficiosa es el rango de daño del pelo. Como elementos que nos llevan a una mala terapéutica es una persistencia prolongada de la pérdida de pelo, antecedentes familiares positivos, padecimientos autoinmunes diferentes y la aparición en la etapa de la juventud.

Hay varios tipos de tratamiento para la AA, y uno de los más comunes es el uso de corticoides en bálsamo. Se debe escoger el de capacidad intermedia porque se evidenció triunfo de la receta en aproximadamente 60% de los hechos, con una evidencia del crecimiento del pelo a las 3-4 semanas, principalmente en el diagnóstico que estamos estudiando.

El clobetasol al 0,05% es un tipo de corticoide bálsamo muy intenso y notifico resultados seguros en 89% en casos de alopecia moderada a severa con reducidos reacción adversa (atrofia, foliculitis, telangectasia).

La Asociación Británica del servicio de la piel y anexos, en su manual de terapéutica de la AA, refiere que los bálsamos en corticoides son muy seguros (clases I y II) se usan para la receta de la AA, pero la certeza de su validez es aún reducida.

El minoxidil tópico promueve el crecimiento del cabello y se ha autorizado su uso en la medicación de pacientes con alopecia androgénica; su uso aún no es específico para alopecia areata y alopecia cicatricial. Además, está aprobado por la FDA para el uso en tratamientos de caída de cabello.

En 1986 se lanzó por primera vez el minoxidil al 2%, seguido del minoxidil al 5% en 1993. A pesar de su aceptación a nivel global por más de 30 años, el mecanismo subyacente del minoxidil en los efectos del crecimiento del cabello aún no ha sido aclarado por completo.

El minoxidil se ha utilizado para el tratamiento de muchos otros tipos de alopecia, con una mínima evidencia de eficacia. Una revisión completa de la literatura indica que, si bien el minoxidil se usa de manera común en el tratamiento de muchas afecciones de alopecia, existen evidencias contradictorias de su eficacia. Para ciertas afecciones, incluida la AA y la mayoría de las alopecias cicatriciales, la evidencia parece ser baja.

En un estudio concluyeron que el tratamiento con minoxidil es tan eficaz como la betametasona en los fármacos tópicos y está por encima de la betametasona en efectos secundarios.

En un estudio en niños con AA, manifestaron que el clobetasol 0.05% en bálsamo es eficaz para la medicación de primera línea en la infancia en comparación con hidrocortisona 1% en dicha enfermedad.

En un estudio, se analizó la efectividad del minoxidil 2% a semejanza con unguento del tacrolimus 0.1% en la medicación de la enfermedad de estudio en casos leves a moderados. Se observó que el minoxidil tenía un impacto significativo en el crecimiento del cabello, superando al tacrolimus. Sin embargo, se encontró que la mezcla de ambos tratamientos produjo una mejor solución clínica en comparación con su uso por separado.

El ensayo clínico aleatorio contrastado con placebo confirma eficacia del clobetasol en terapéutica la alopecia areata.

En un ensayo aleatorio relacionaron minoxidil 1mg vía oral con minoxidil 5% en terapéutica de pérdida de cabello de un patrón femenino; dando como resultado al minoxidil 5% tópico con considerable tasa de restablecimiento del incremento del cabello que el minoxidil 1mg vía oral.

## **7. HIPÓTESIS**

**Hipótesis nula:** El minoxidil al 5% en loción no es tan efectivo que el clobetasol 0.05% en crema en el procedimiento de AA.

**Hipótesis alternativa:** El minoxidil al 5% en loción es más efectivo que el clobetasol al 0.05% en crema en la curación de alopecia areata.

## 8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

### a. Diseño de estudio:

#### Tipo de estudio

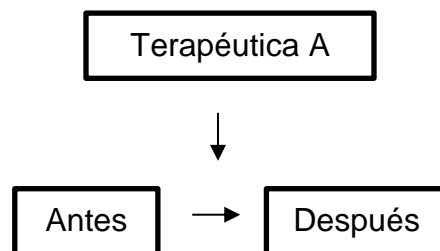
Se realiza una investigación a largo plazo, prospectivo y con un grupo de control, que compara los resultados del uso de minoxidil al 5% en forma de loción (grupo de control) con clobetasol al 0,05% pomada (conjunto experimental) para determinar su eficacia.

#### Diseño específico

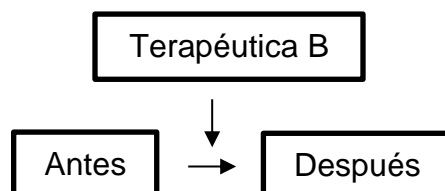
En el análisis actual, se crearán cuatro conjuntos similares que serán evaluados antes y después de recibir los tratamientos, con un período de cuatro semanas entre cada evaluación.

Hay dos conjuntos de sujetos que se observarán tanto antes como después de recibir el procedimiento.

#### Grupo control: Terapéutica A (Minoxidil 5% loción)



#### Grupo experimental: Terapéutica B (Clobetasol 0.05% pomada)



## **b. Poblaciones, muestra y muestreo:**

### **Población Diana o Universo**

Individuos tratados en servicio dermatología y medicina interna del nosocomio II Talara en el transcurso de febrero 2024 - diciembre 2024.

### **Muestra del Estudio de investigación**

El actual análisis se incluirá a todas las personas que acuden a consultorio ambulatorio del servicio de Dermatología y Medicina Interna del Nosocomio II Talara en el periodo febrero 2024 a diciembre 2024, con pronóstico de Alopecia Areata y cumplan las pautas de selección:

### **Criterios del grupo expuesto para la inclusión**

- Personas con la mayoría de edad (>18 años) que han sido clínicamente diagnosticados con Alopecia Areata.
- Autorización por escrito del paciente.

### **Criterios de abandono**

- Apartamiento libre del paciente.
- Afecciones que ocurre durante el estudio y afecta su progreso o causa que sea interrumpido.

### **Criterios para exclusión**

- Personas que usan fármacos multisistémicos para la terapéutica de A.A.
- Personas con terapéutica de sensibilidad a medicamentos de estudio.
- Afecciones que pueden obstaculizar son: (Efluvio telógeno, tricotilomania).

### **Muestra**

#### **Tipo de muestra:**

Muestreo aleatorio (probabilístico)

**Medida de la analítica:**

Personas que acudieron al Servicio de Dermatología y Medicina Interna del Nosocomio II Talara durante el tiempo febrero 2024 - diciembre 2024 que cumplan con las pautas de elección.

**Unidad de muestra:**

Registro clínico y hoja de recopilación de información de cada participante cuidado en el departamento de dermatología y medicina interna del nosocomio II Talara durante el tiempo de febrero 2024 a diciembre 2024 y que tengan los ítems de elección.

**Tamaño muestral**

La obtención del número de muestra se empleará en la nueva solución de semejanza de dos proporciones.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2)}{(p^1 - p^2)^2}$$

Dónde:

- $p_1$  = Correlación de cohorte expuesta por minoxidil que ejecutarán mejoría en sintomatología.
- $p_2$  = Cantidad de cohorte expuesto por clobetasol que ejecutarán mejoría en sintomatología.
- $n$  = Número de acontecimientos
- $Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$
- $Z_{\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0.20$
- $p_1 = 0.8024$
- $p_2 = 0.53^1$

Cambiando los números, se obtiene:

$$n = 44$$

COHORTE 1: (Paciente tratado con minoxidil) = 44 pacientes

COHORTE 2: (Paciente tratado con clobetasol) = 44 pacientes

### Variables

Variables	Escala de medida	Tipo de variables
Independiente:		
Medicación farmacológica	Nominal Dicotómica	Cualitativa
Dependiente:		
Efectividad	Ordinal	Cualitativa

### c. Definición operacional de variables:

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Índice
Independiente:  Terapéutica farmacológica	Resolución del medicamento para el aumento de cabello en las zonas de pérdida de pelo en las placas alopecicas.	Minoxidil al 5% en loción	Aplicación de minoxidil al 5% en loción mañana y noche por doce semanas.	Si / No
		Clobetasol al 0.05% en crema	Empleo de clobetasol 0.05% en pomada mañana y noche por 12 semanas.	Si / No

Dependiente:	Cuando haya aumento de la población de cabello en la placa alopécica en porcentaje, y sea más a la de la otra terapéutica en la 12 ava semana.	Es más efectivo el medicamento que consiga una mayor recuperación de placa alopécica en porcentaje, al finalizar las 12 avas semanas.	Pacientes recuperados con tto 1. > que pacientes recuperados con tto 2.	Si / No
Efectividad				

### Evaluación para la operatividad de la medicación

El médico examinará a los pacientes para determinar el crecimiento del cabello en las semanas 4, 8 y 12.

La medición de la recuperación del cabello antes y después del tratamiento se llevará a cabo siguiendo el puntaje SALT para la terapéutica de Alopecia Areata que utiliza la Fundación Nacional Americana.

Score SALT	EJEMPLO
Perfil izquierdo: 18 %	a) $0.18 \times 90\% = 16.2$
Perfil derecho: 18%	b) $0.18 \times 95\% = 17.1$
Vértice: 40%	c) $0,40 \times 95\% = 38$
Cara posterior: 24%	d) $24 \times 55\% = 13.2$
$a+b+c+d = 16.2 + 38 + 17.1 + 13,2 = 84,5\%$ de caída de cabello o SALT 84.5	

Porcentaje de pérdida de cabello del área.

El cálculo de cantidad del cabello recuperado en áreas sin pelo utilizará como punto de referencia el porcentaje de cabello perdido. Tomemos como ejemplo el caso de un paciente que fue referido debido a una pérdida de



cabello del 75% al inicio de la terapéutica. Al concluir la terapéutica se analizó disminución en tamaño de la placa de alopecia, pasando al 50%. Podemos calcular el porcentaje de recuperación utilizando la fórmula  $(75-50/75=0,33=33\%)$ .

#### **d. Procedimientos y Técnicas:**

Pedir autorización a la dirección del nosocomio para la realización del trabajo en estudio.

El estudio incluirá a los participantes recibidos en el Servicio de Dermatología y Medicina Interna del Nosocomio II Talara durante el tiempo de febrero 2024 - diciembre 2024 y que tengan los requisitos de elección y una aprobación por escrito. Posteriormente de requerir aprobación de dirección del nosocomio para inspección a futura de historia clínica, se procederá a:

1. Para sostener significativamente, la elección de muestra es realizada por muestreo aleatorio, usando balotario para sorteo de la siguiente manera cada participante con diagnóstico de A.A. será baloteado para definir qué terapéutica recibirán: Minoxidil al 5% en loción o Clobetasol al 0.05% en crema.
2. Los participantes designados serán analizados por signos y síntomas por los médicos especialistas del servicio de dermatología y medicina interna del nosocomio II talara.
3. Se sugiere que 44 pacientes utilicen el medicamento control, así como el medicamento experimental tanto para minoxidil como para clobetasol.
4. Seguir las anotaciones en el papel de recolección de información hasta terminar el volumen muestral de los dos grupos. (Ver anexo 1)
5. Registre el progreso de las personas seleccionadas para el estudio en las semanas 4, 8 y 12, luego tome nota del porcentaje de alopecia en el formulario de recopilación de datos.

Congregar la información de todas las hojas de recolección de datos con el propósito de elaborar la base de datos respectiva para proceder a ejecutar el análisis respectivo.

**e. Plan de análisis de datos**

Con los datos de las hojas de registro se construirá una base de datos en el programa excel para su posterior transferencia al programa SPSS V. 29 para su procesamiento.

Los resultados serán mostrados en cuadros de doble entrada con número de casos en cifras absolutas y porcentuales.

Para las variables cuantitativas se obtendrá su promedio y varianza como medida de posición y dispersión.

Para validar la hipótesis se aplicará la Prueba Chi Cuadrado para diferencia de proporciones. Si  $P < 0.05$  la diferencia será significativa.

**f. Aspectos éticos:**

La investigación obtendrá la aprobación de un comité dedicado a la Investigación y de la Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital II Talara.

Para la ejecución del actual trabajo seguiremos las sugerencias y manuales internacionales y nacionales.

Como parte de los procedimientos internacionales, consideramos de Helsinki la Declaración, que indica en la sección sobre el comienzo de cualquier estudio médico que tenemos la responsabilidad como futuros médicos de salvar la confidencialidad y derechos de la privacidad de la información de los integrantes en la investigación; así como también la legislación general de salud.

Además, tendré en consideración la declaración universal sobre bioética y los derechos humanos en el artículo 9, el cual establece que se debe salvar tanto la intimidad como la discreción de su identificación de los usuarios. Además, tendré en consideración del artículo 15, donde indica que la investigación científica, deberían distribuirse con la academia de manera grupal y en la sociedad extranjera, en peculiar de los países en desarrollo.

En las apreciaciones nacionales, tomaremos en consideración los artículos del colegio médico del Perú en su código de ética:

Art. 48°, Los profesionales médicos deben enviar resultados de las investigaciones para su respectivo anuncio, sin depender de los resultados, ni de plagios o falsificaciones, y revelar cualquier conflicto de intereses que puedan tener.

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

- El diagrama de Gantt, que se utiliza como herramienta, contiene las etapas, los plazos en semanas y los períodos de estudio en meses.
- Los plazos serán establecidos de acuerdo con lo planificado.

N	Actividades	Personas responsables	Tiempo											
			FEBRERO - OCTUBRE 2024								Nov 24	Dic- 24		
			1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m	11 m	
1	Planificación y elaboración del proyecto.	Investigador Asesor	X	X	X									
2	Presentación y aprobación del proyecto	Investigador				X								

3	Recolección de Datos	Investigador Asesor				X	X	X	X	X	X		
4	Procesamiento y análisis	Investigador Estadístico										X	
5	Elaboración del Informe Final	Investigador											X
DURACIÓN DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PERÍODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR SEMANA Y MES													

- **Horas Dedicadas al Proyecto:**

Autor: 8 horas semanales.

Asesor: 6 horas semanales.

Estadístico: 2 hora semanales

- **Recursos Disponibles:** Incluyen los recursos propios y los de la universidad o la institución donde se ejecutará el estudio.

- **Personal**

PARTICIPANTE	ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN	HORAS
Investigador	(1)(2)(3)(4)(5)	352
Asesor	(1)(3)	216
Estadístico	-4	8

- **Material y Equipo:**

**DE INFORMÁTICA:**

- Laptop Pentium IV
- Impresora Hewlett Packard DeskJet 610 C

- Discos compactos
- Cartucho de tinta de impresora HP 3 600
- Paquete estadístico SPSS V. 23.0

**DE ESCRITORIO:**

- Papel Bond A4 80 gramos
- Lapiceros
- Lápices
- Borradores
- Grapadora, grapas
- Corrector

**SERVICIOS:**

- Movilidad local
  - Mecnografiado
  - Impresión
  - Encuadernación
  - Estadística
- **Locales:**
- Consultorio de Medicina Interna y Dermatología Hospital II Talara
  - Domicilio del autor del proyecto.

**10. PRESUPUESTO DETALLADO:**

- **Insumos para la Investigación**

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (S/)
<b>Bienes</b>				
2.3.15.12	Papel Bond A4	01 millar	0.01	100
2.3.15.12	Lapiceros	5	2	10
2.3.15.12	Resaltadores	3	10	30
2.3.15.12	Correctores	3	7	21
2.3.15.12	CD	10	3	30
2.3.15.12	Archivadores	10	3	30
2.3.15.12	Perforador	1	4	4
2.3.15.12	Grapas	1 paquete	5	5
<b>Servicios</b>				
2.3.22.23	Internet	100	2	200
2.1.21.21	Movilidad	200	1	200
2.3.22.44	Empastados	10	12	120
2.3.22.44	Impresiones	370	0.5	185
2.3.27.22	Asesoría por Estadístico	1	400	400
<b>TOTAL</b>				<b>1335</b>

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Karina J Juárez-Rendón, Gildardo Rivera Sánchez, José E García-Ortiz, Virgilio Bocanegra-García, Iliana Guardiola-Avila, María L Altamirano-García. Alopecia Areata. Current situation and perspectives. Arch Argent Pediatr 2017 Dec 1;115(6): e404-e411
2. M. Salazar Nieves, S. Arias Santiago, A. Buendía-Eisman. Concepto, epidemiología y etiopatogenia de la alopecia areata. Medicina Cutanea. Ibero-Latinoamericana 2014; 42 (4-6): 81-90.
3. Anuset D, Perceau G, Bernard P, et al. Efficacy and Safety of Methotrexate Combined with Low- to Moderate-Dose Corticosteroids for Severe Alopecia Areata. Dermatology 2016;232(2):242-8.
4. Alzolibani AA. Epidemiology and genetic characteristics of alopecia areata (Part-1). Acta Dermatoven APA. 201; 20: 191-8.
5. Alkhalifah A, Alsantali A, Wangs E, McElwee K, Shapiro J. Alopecia areata update. Part II.Treatment. J Am Acad Dermatol 2010; 62:191-202.
6. Camacho FM. Alopecia areata. Epidemiología. Cuadros clínicos típicos. Monogr Dermatol. 2010; 23: 237-43.
7. Olsen E. A. Hair disorders. Diseases of the skin appendages. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, Disorders of epidermal appendages and related disorders. New York: McGraw-Hill, 1999.p. 729–751.
8. Strazzulla LC, Wang EHC, Avila L, et al. Alopecia areata: disease characteristics, clinical evaluation, and new perspectives on pathogenesis. J Am Acad Dermatol. 2018;78:1–12.
9. Dawber RPR, Berker de D. Disorders of hair. In: Rook's Textbook of Dermatology, Disorders of hair. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1998. p. 2869–2973.
10. Francisco José Gómez García y José Carlos Moreno Jiménez. Manejo de la alopecia en atención primaria. JANO 5 de Junio del 2009. N. ° 1.740.
11. Petukhova L, Duvic M, Hordinsky M, Petukhova L, Duvic M, Hordinsky M et al. Genome-wide association study in alopecia areata implicates both innate and adaptive immunity. Nature. 2010; 466: 113-7.

12. Kallappa C, Herkal, Suma Patil, Hosahalli Rjaiah Yogeesh, Raghu Muddigere Thimmappa, Lalitha Cholachaguddar. Study of therapeutic comparison of tacrolimus 0.1% and minoxidil 2% in alopecia areata. *Our Dermatol Online*. 2013; 4(3): 306-310.
13. Eshini Perera, Leona Yip and Rodney Sinclair. Alopecia Areata. *Hair: Therapy & Transplantation* 2014; 4:1.
14. Rodrigo Restrepo, Lucía Mercedes Niño. Alopecia Areata, nuevos hallazgos en histopatología y fisiopatología. *Revisión Asociación Colombiana de Dermatología*. 2012; 20: 1, 41-53.
15. Chu SY, Chen YJ, Tseng WC, Lin MW, Chen TJ, Hwang CY et al. Psychiatric comorbidities in patients with alopecia areata in Taiwan: a case-control study. *Br J Dermatol*. 2012; 166: 525-31.
16. Abdullah Alkhalifah. Topical and intralesional therapies for alopecia areata. *Dermatologic Therapy*, Vol. 24, 2011, 355–363.
17. Blaumeiser B, van der Goot I, Fimmers R, Hanneken S, Ritzmann S, Seymons K et al. Familial aggregation of alopecia areata. *J Am Acad Dermatol*. 2006; 54: 627-32.
18. Ramón Fernández Bussy, María Macoc, María V. Vadala, María G. Garrido, Mario Squeff y Ramón A. Fernández Bussy. Alopecia areata y enfermedades asociadas: nuestra experiencia sobre 265 casos. *Arch. Argent. Dermatol*. 2014; 64 (4): 134-138.
19. Chu SY, Chen YJ, Tseng WC, Lin MW, Chen TJ, Hwang CY et al. Comorbidity profiles among patients with alopecia areata: the importance of onset age, a nationwide population-based study. *J Am Acad Dermatol*. 2011; 65: 949-56.
20. Farshi S, Mansouri P, Safar F, Khiabanloo SR. Could azathioprine be considered as a therapeutic alternative in the treatment of alopecia areata a pilot study. *Int J Dermatol*. 2010; 49(10):1188-1193.
21. Al-Mutairi N, Eldin ON. Clinical profile and impact on quality of life: seven years experience with patients of alopecia areata. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2011; 77(4):489-493.



22. Robinson Guerrero A., Mariana Kahn Ch. Alopecias. *Revisión Médica Clínica Condes*: 2011; 22(6) 775-783.
23. M. J. Harries, J. Sun, R. Paus, L. E. King Jr. Management of alopecia areata. *BMJ* 2010; 341: 3671.
24. Antonella Tosti, MD, Bianca Maria Piraccini, MD, Massimiliano Pazzaglia, MD, and Colombina Vincenzi. Clobetasol propionate 0.05% under occlusion in the treatment of alopecia totalis/universalis. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49: 96-8.
25. Antonella Tosti, Matilde Iorizzo, Gian Luca Botta, Massimo Milani. Efficacy and safety of a new clobetasol propionate 0.05% foam in alopecia areata: a randomized, double-blind placebo-controlled trial. *European Academy of Dermatology and Venereology* 2006, 20, 1243–1247.
26. A.G. Messenger, J. McKILLOP, P. Farrant, A.J. McDonagh and M. Sladden. British Association of Dermatologists guidelines for the management of alopecia areata. *British Journal of Dermatology* 2012; 166: 916-926.
27. Suchonwanit P, Srisuwanwattana P, Chalermroj N, Khunkhet S. A randomized, double-blind controlled study of the efficacy and safety of topical solution of 0.25% finasteride admixed with 3% minoxidil vs. 3% minoxidil solution in the treatment of male androgenetic alopecia. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(12):2257–2263.
28. Rojhirunsakool S, Suchonwanit P. Parietal scalp is another affected area in female pattern hair loss: an analysis of hair density and hair diameter. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:7–12.
29. Adil A, Godwin M. The effectiveness of treatments for androgenetic alopecia: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2017;77(1):136–141.e135.
30. Strazzulla LC, Wang EHC, Avila L, et al. Alopecia areata: an appraisal of new treatment approaches and overview of current therapies. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(1):15–24.
31. Blume-Peytavi U, Shapiro J, Messenger AG, et al. Efficacy and safety of once-daily minoxidil foam 5% versus twice-daily minoxidil solution 2% in

- female pattern hair loss: a Phase III, randomized, investigator-blinded study. *J Drugs Dermatol*. 2016;15(7):883–889.
32. Sinclair RD. Female pattern hair loss: a pilot study investigating combination therapy with low-dose oral minoxidil and spironolactone. *Int J Dermatol*. 2018;57(1):104–109.
33. Kelly Y, Blanco A, Tosti A. Androgenetic alopecia: an update of treatment options. *Drugs*. 2016;76(14):1349–1364.
34. Goren A, McCoy J, Kovacevic M, et al. The effect of topical minoxidil treatment on follicular sulfotransferase enzymatic activity. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2018;32(4):937–940.
35. McCoy J, Goren A, Kovacevic M, Shapiro J. Minoxidil dose response study in female pattern hair loss patients determined to be non-responders to 5% topical minoxidil. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2016;30(4):1153–1155.
36. Dias PCR, Miot HA, Trueb RM, Ramos PM. Use of minoxidil sulfate versus minoxidil base in androgenetic alopecia treatment: friend or foe? *Skin Appendage Disord*. 2018;4(4):349–350.
37. Rencz F, Gulácsi L, Péntek M, et al. Alopecia areata and health-related quality of life: a systematic review and metaanalysis. *Br J Dermatol* 2016;175(3):561-71.
38. Patsy Lenane, MB, BCh, BAO, MRCPI; Colin Macarthur, MBChB, PhD; Patricia C. Parkin, MD, FRCPC; Bernice Krafchik, MB, ChB, FRCPC; Julie De Groot, MSc; Amina Khambalia, PhD; Elena Pope, MD, MSc, FRCPC. Clobetasol Propionate, 0.05%, vs Hydrocortisone, 1%, for Alopecia Areata in Children. *JAMA Dermatol*. 2014; 150(1):47-50.
39. Paulo Müller Ramos, Rodney D Sinclair, Michal Kasprzak, Hélio Amante Miot. Minoxidil 1 mg oral versus minoxidil 5% topical solution for the treatment of female-pattern hair loss: A randomized clinical trial. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Jan;82(1):252-253.
40. Moreno Arias G, Ferrando J. Alopecia areata en: *Alopecias Guías de diagnóstico y tratamiento* 2da. Edición 2007: 181-219.
41. Dawber R. Alopecia areata. *Monogr Dermatol*. 1989; 2:89-102.

42. Rook A, Rodney D. Alopecia areata en: Enfermedades del pelo y del cuero cabelludo 1ra. Edición 1984: 331-70.
43. Kleinbaum D. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers. 2012. 3era edición: p78.
44. Olsen EA, Hordinsky MK, Price VH, Roberts JL, Shapiro J, Canfield D, et al. National Alopecia Areata Foundation: Alopecia areata investigational assessment guidelines—Part II. J Am Acad Dermatol 2004; 51: 440–447.
45. Mazzanti MA. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Rev Col Bioet. 2011; 6(1): 125-144.
46. UNESCO. Declaración universal sobre bioética y derechos humanos. Paris; 2005
47. Ministerio de Salud - Perú. Ley general de salud. N° 26842 Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. 1998
48. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología. Lima; 2020
49. Cheng Zhou, Xiangqian Li, Chen Wang, Jianz. Alopecia Areata: an Update on Etiopathogenesis, Diagnosis, and Management. Clin Rev Allergy Immunol. 2021 Dec;61(3): 403-423.
50. Robinson Guerrero A., Mariana Kahn Ch. Alopecias. Revista Médica Clínica Condes-2011; 22(6) 775-783

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EFECTIVIDAD DEL MINOXIDIL 5% LOCIÓN COMPARADA A CLOBETASOL  
0.05% CREMA EN TRATAMIENTO DE ALOPECIA AREATA”

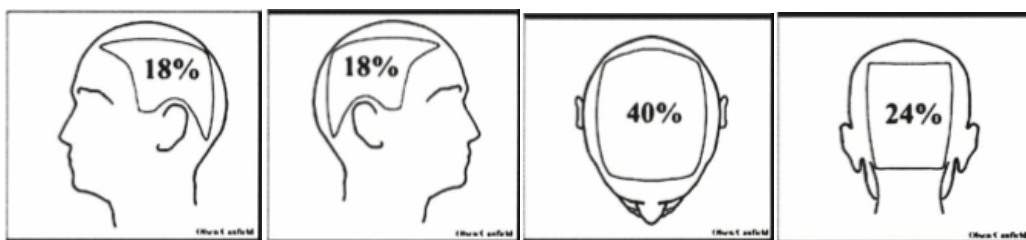
#### I. Datos generales:

13. Número: \_\_\_\_\_ HCL: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

(     ) Grupo A: Minoxidil 5% (     ) Grupo B: Clobetasol 0.05%

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_



#### II. Datos clínicos:

	INICIO	4ta SEMANA	8va SEMANA	12va SEMANA
Porcentaje total de pérdida de cabello				

## **ANEXO 2**

Autorización para participar en el estudio experimental:

### **“EFECTIVIDAD DEL MINOXIDIL 5% LOCIÓN COMPARADA A CLOBETASOL 0.05% CREMA EN TRATAMIENTO DE ALOPECIA AREATA”**

Yo....., con  
DNI.....

con pleno conocimiento acerca del tipo de investigación y habiendo leído la hoja de información que se me ha entregado acerca de los objetivos, métodos, beneficios y efectos adversos de los medicamentos a utilizar, así como posteriormente ser informado de los resultados y de la posibilidad de abstenerse de participar en el procedimiento; he recibido suficiente información sobre el estudio. Además, comprendo que se respetara mi Intimidad, confidencialidad y que mi participación es voluntaria ya que puedo retirarme del estudio en cualquier momento que considere pertinente, sin tener que dar explicaciones, sin que esto repercuta en mis cuidados médicos, presto libremente mi conformidad para participar en el ensayo.

**Talara, ..... de ..... de 2024.**

---

**Firma del paciente**