



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“ASOCIACIÓN DE LA ALOPECIA FRONTAL FIBROSANTE
CON EL USO DE PROTECTORES SOLARES: ESTUDIO DE
CASOS Y CONTROLES”

“Association of frontal fibrosing alopecia with the use of
sunscreens: a case-control study”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA

AUTORA: M.R. PATRIZIA CHU GUTIERREZ

ASESORA: DRA. ERIKA ROMERO SANDOVAL

LIMA - PERÚ
2022

ASOCIACIÓN DE LA ALOPECIA FRONTAL FIBROSANTE CON EL USO DE PROTECTORES SOLARES: ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	6 %
2	ebuah.uah.es Fuente de Internet	4 %
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
4	Submitted to Universidad de Alcalá Trabajo del estudiante	1 %
5	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	www.foroderma.com Fuente de Internet	1 %
8	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1 %

9	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	1 %
11	sisbib.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	1library.co Fuente de Internet	<1 %
13	zagan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %
14	moam.info Fuente de Internet	<1 %
15	slidehtml5.com Fuente de Internet	<1 %
16	www.fertility.cl Fuente de Internet	<1 %
17	aprenderly.com Fuente de Internet	<1 %
18	www.aulavirtualusmp.pe Fuente de Internet	<1 %
19	bibmed.ucla.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
20	www.cirugiaycirujanos.com	

Fuente de Internet

<1 %

21 www.aulamedica.es
Fuente de Internet

<1 %

22 www.ct.gov
Fuente de Internet

<1 %

23 www.revmgi.sld.cu
Fuente de Internet

<1 %

24 explore.openaire.eu
Fuente de Internet

<1 %

25 www.cabelloalinstante.com
Fuente de Internet

<1 %

26 www.msmanuals.com
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

Contenido

1. RESUMEN	6
2. INTRODUCCIÓN	6
3. OBJETIVOS	10
3.1. OBJETIVO GENERAL	10
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. MATERIALES Y MÉTODOS	10
4.1. DISEÑO DE ESTUDIO	10
4.2. POBLACIÓN	10
4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	10
4.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	11
4.5. MUESTRA	11
4.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	11
4.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	11
4.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE	12
4.6.3. COVARIABLES RELEVANTES	14
4.6.4. CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	17
4.7. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	18
4.7.1. TAMIZAJE Y ENROLAMIENTO	18
4.7.2. RECOLECCIÓN DE DATOS	19
4.8. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO	19
4.9. PLAN DE ANÁLISIS	20
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	23
6.1. PRESUPUESTO	23
6.2. CRONOGRAMA	24
7. ANEXOS	25
7.1. ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
7.2. ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO	28
7.3. ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA	29

1. RESUMEN

Justificación. La alopecia frontal fibrosante (AFF) es una condición de múltiples etiologías, se ha evaluado que uno de los factores ambientales asociados podría ser el uso de protectores solares. **Objetivo.** Identificar si el uso de protectores solares es un posible factor ambiental asociado a la alopecia frontal fibrosante. **Material y Métodos.** El tamaño de la muestra fue calculado en 436 mujeres estratificadas en dos grupos: pacientes con diagnóstico de AFF (Grupo casos) y sujetos sin diagnóstico de AFF (Grupo control). Las participantes deberán completar un cuestionario sobre la exposición al uso de protectores solares y deberán firmar un consentimiento informado para participar en el estudio. **Aspectos Éticos.** El estudio deberá ser aprobado por el Comité de Ética del Hospital Cayetano Heredia.

Palabras clave: Alopecia, Protectores solares; radiación ultravioleta.

2. INTRODUCCIÓN

La alopecia frontal fibrosante (AFF) es una alopecia cicatricial linfocítica crónica de etiología desconocida, de curso progresivo, que afecta principalmente a mujeres posmenopáusicas.(1,2)

Fue descrita por primera vez por Kossard en 1994 y es considerada como una variante particular de liquen plano pilaris, con hallazgos histopatológicos similares de dermatitis liquenoide y fibrosis perifolicular.(2,3)

Afecta con mayor frecuencia a mujeres caucásicas posmenopáusicas; sin embargo, en los últimos años se han documentado casos en mujeres

premenopáusicas, hombres y diferentes etnias, incluyendo pacientes con fototipos de piel más altos.(4,5)

Pese a que la fisiopatología es desconocida, se cree que los folículos pilosos afectados podrían expresar un antígeno específico capaz de inducir una reacción inmune de los linfocitos T, pero se desconoce el factor desencadenante.(3) Su mayor incidencia en mujeres postmenopáusicas sugiere la presencia de un factor hormonal.(4,5)

Clínicamente se caracteriza por una alopecia cicatricial con un patrón distintivo de regresión progresiva de la línea frontotemporal del cabello, asociada a hiperqueratosis perifolicular y en la mayoría de casos acompañada o precedida por la pérdida de las cejas y pestañas.(2)

Diversos estudios han demostrado que esta patología asocia diferentes factores que contribuyen a su desarrollo, incluida la predisposición genética, el desequilibrio hormonal y la disfunción inmunológica; sin embargo, algunos autores como Aldoori, plantean que el aumento significativo de casos de AFF en los últimos años, se deben a la intervención de factores o desencadenantes ambientales, uno de los más notables es el uso de fotoprotectores solares faciales.(4,6,7,8)

Aunque el mecanismo exacto no está claro, se han planteado diversas hipótesis que incluyen una reacción inmune liquenoide, generación de especies reactivas de oxígeno, alteración hormonal y atenuación de los efectos inmunomoduladores de la radiación ultravioleta.(1,2,7)

La teoría principal es que el fotoprotector penetra en el infundíbulo folicular y provoca una reacción liquenoide que conduce a la ruptura del equilibrio inmunitario folicular y al desarrollo de una enfermedad autoinmune.(2,8,9,10) Algunos autores describen que la respuesta inflamatoria inicial podría estar impulsada por una reacción alérgica mediada por células T (11), sin embargo, otros autores no apoyan esta teoría, siendo aún controversial.(12) Otros han planteado que el daño tisular directo debido al estrés oxidativo podría ocurrir cuando el dióxido de titanio (TiO₂), un filtro ultravioleta (UV) usado en los fotoprotectores, se expone a la radiación UV.(13)

Así mismo, la disminución de la eliminación de sustancias exógenas del infundíbulo folicular debido a una disminución de la producción de sebo relacionada con la edad, explicaría la mayor incidencia en mujeres posmenopáusicas. (2,8,9,10)

Esta hipótesis es posible por diversas razones: La popularización de los productos de belleza con fotoprotección encaja temporalmente con la mayor incidencia de Alopecia Frontal Fibrosante.

Esta patología se reportó por primera vez en Australia, en la década de 1980, cuando se realizó la campaña "Slip-Slop-Slap" que promocionaba el uso de fotoprotectores solares.

Clínicamente, el patrón de distribución de la AFF se corresponde con el área de aplicación del fotoprotector facial.(14)

El papel potencial de la fotoprotección en la patogenia de la AFF ganó fuerza después de que un estudio retrospectivo, en el Reino Unido, realizara un

cuestionario, sobre una amplia gama de factores médicos, sociales y de estilo de vida; informando una tasa más alta de uso de protector solar, de al menos 2 veces por semana, en las pacientes con AFF en comparación con los controles sanos (48 % frente a 24 %, $P < 0,001$).⁽⁸⁾

Posteriormente diversos estudios han investigado si el uso de protectores solares es un factor asociado al desarrollo de AFF, describiendo tasas más altas del uso de fotoprotectores en pacientes con AFF en comparación con los controles sanos. (1,6,9,10)

Un caso interesante que apoyaría esta hipótesis es el descrito por Cranwell y Sinclair, sobre una mujer perimenopáusica de 54 años con AFF, quién 6 meses después de suspender el uso de protectores solares, experimentó crecimiento sustancial de cabello a nivel frontotemporal.⁽¹⁵⁾

La incidencia creciente de AFF en los últimos años sugiere fuertemente que un factor ambiental está involucrado en la etiología, como se ha descrito, uno de los factores mayormente mencionados es el uso de protectores solares, hábito que se ha incrementado en la población actual. En ello radica la importancia de este estudio, ya que nuestro país no cuenta con un reporte de casos de AFF y es una zona de alta radiación solar, con mayor utilización de los protectores solares en los últimos años. Siendo imperativo estudios en nuestra población que contribuyan a optimizar las medidas de prevención de esta enfermedad. Por ello se plantea realizar un estudio tipo Casos y controles, donde se evaluarán pacientes con AFF y controles sanos, comparando la exposición previa al uso de fotoprotectores.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar si el uso de proyectores solares es factor de riesgo para el desarrollo de alopecia frontal fibrosante.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes en estudio.
2. Determinar la edad media de aparición de AFF en nuestra población.
3. Identificar la relación entre la AFF y otras comorbilidades.
4. Identificar la relación de la exposición a otros productos de cuidado del cabello y de la piel y el desarrollo de AFF.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente es un estudio observacional, tipo Casos y Controles.

En pacientes con diagnóstico de AFF y controles sanos, que acudan al consultorio de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia.

4.2. POBLACIÓN

Pacientes con el diagnóstico de AFF y controles sanos, que acudan a la consulta del servicio de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia.

4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con edades que oscilan entre 40 a 80 años.
- Pacientes nuevos o continuadores.

- Pacientes quienes hayan registrado información completa, solicitada en la ficha de recolección de datos.
- Pacientes que acepten ser incluidos en el proyecto al firmar el consentimiento informado de participación en el estudio.

4.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con otras enfermedades del cuero cabelludo que causan caída del cabello.
- Pacientes con enfermedades subyacentes activas de la piel.
- Pacientes gestantes.

4.5. MUESTRA

Para el calculo del tamaño muestra a estudiar, se tomo como referencia lo encontrado por Moreno OM, (6). Se estableció la proporción de casos expuestos en 48.1% y la de los controles en 34.9%, definiéndose que la relación entre casos y controles seria de 1.

Se usó el programa estadístico EPIDAT 4.2; Se calculó un tamaño muestral de 436 pacientes, entiéndose 218 casos y 218 controles, con una potencia del 80% y nivel de confianza del 95%.

4.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

4.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

- **Uso de protector solar:**

Los protectores solares son agentes que tienen la finalidad de proteger la piel contra la radiación ultravioleta generada por el daño actínico.

Frecuencia de aplicación: Se definirá la frecuencia según la siguiente escala: (1) Historia pasada de uso, (2) Al menos una vez al año, (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal, (4) Al menos una vez a la semana, (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario, (6) Una a 2 veces al día, (7) 3 a más veces al día .

El uso y la frecuencia de aplicación del protectores solares deberán ser registrados en la ficha de recolección de datos elaborada.

4.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- **Diagnóstico de Alopecia Frontal Fibrosante:**

Es un tipo de pérdida de cabello de origen autoinmune, es decir, el pelo es destruido por el sistema inmunológico y es sustituido por una cicatriz. Clínicamente se evidencia un retroceso de la línea de implantación capilar a nivel frontotemporal. El diagnóstico se realiza al examen físico en la consulta dermatológica con el apoyo de la tricoscopía. Ante duda diagnóstica se puede realizar una biopsia del cuero cabelludo para confirmar con el estudio histopatológico.

- **Patrones de distribución de la caída de cabello:** el cual se registrará en la ficha de recolección de datos elaborada.

1. **Patrón lineal:** Es el patrón de presentación más frecuente, abarcando aproximadamente el 49% de los pacientes. Se caracteriza porque la pérdida del cabello a nivel frontotemporal se presenta en forma lineal y se asocia a alopecia de cejas. Presenta buena respuesta al tratamiento.
2. **Patrón en zig-zag:** La pérdida del cabello a nivel frontotemporal se presenta de forma difusa. También puede asociar alopecia de cejas, con

menor frecuencia que el patrón lineal. Suelen responder al tratamiento, pero requiere mayor seguimiento.

- 3. Patrón en doble línea:** De los patrones clásicos, es el patrón de presentación menos frecuente, abarcando el 6-5% de los casos. Se caracteriza porque la pérdida del cabello a nivel frontotemporal retrocede de forma lineal pero deja respetada una banda de cabello inicial, conocido como “pseudo-flequillo”. No suele asociar alopecia de las cejas, las cuales se mantienen en la mayoría de casos. Presenta una excelente respuesta al tratamiento.

Dentro de las presentaciones raras o poco frecuentes tenemos:

- 4. Patrón pseudoalopecia androgénica (AGA - like):** Patrón presente en menos del 10% de los casos. La pérdida del cabello se evidencia por un retroceso frontotemporal a predominio de la zona de las entradas, similar a la presentación mas frecuente de alopecia androgenética, por lo cual se debe descartar este diagnóstico concomitante.
- 5. Patrón en escarapela (“cockade”):** Se ha reportado en menos del 3% de los casos. Se caracteriza por la caída del cabello en forma circular a nivel del área de las patillas o preauricular.
- 6. Patrón en ofiasis:** Descrito en menos del 5% de casos. La caída del cabello se presenta a nivel del margen inferior del cuero cabelludo en la zona de la nuca. Respeta el área frontotemporal. Similar a una alopecia areata ofiásica.

4.6.3. COVARIABLES RELEVANTES

- **Edad:** Años cumplidos que presenta el paciente en el momento de la investigación, el cual se registrará en la ficha de recolección de datos elaborada.
- **Sexo:** Característica fenotípica o género por DNI, que determina si es masculino o femenino debiendo ser registrado en la ficha de recolección de datos elaborada.
- **Menopausia:** Es el punto en el tiempo que se presenta unos 12 meses después del último ciclo menstrual de una mujer. Con frecuencia, la transición a la menopausia inicia entre los 45 y 55 años de edad. Y suele durar en promedio 7 años, sin embargo; en algunos casos puede presentar una duración de hasta 14 años.
- **Medicamentos hormonales:** Uso de medicamentos hormonales como la Terapia de reemplazo hormonal (TRH), Píldora anticonceptiva oral (OCP) o el Dispositivo intrauterino (DIU), que deberán registrarse en la ficha de recolección de datos elaborada.
- **Uso de otros medicamentos:** Uso de otros medicamentos habituales o de uso diario, que deberán registrarse en la ficha de recolección de datos elaborada.
- **Comorbilidades:** Presencia de una o más enfermedades, que deberán registrarse en la ficha de recolección de datos elaborada.
- **Exposición a productos para el cuidado de la piel del rostro:** Presencia de la utilización de productos en la piel del paciente, estos incluyen: Limpiador, tónico, humectantes y base de maquillaje.

Frecuencia de aplicación: Se definirá la frecuencia según la siguiente escala: (1) Historia pasada de uso, (2) Al menos una vez al año, (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal, (4) Al menos una vez a la semana, (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario, (6) Diariamente.

El uso y la frecuencia de aplicación de estos productos deberán ser registrados en la ficha de recolección de datos elaborada.

- **Exposición a productos para el cuidado del cabello:** Presencia de la utilización de productos en el cuero cabelludo y cabello del paciente, estos incluyen: Champú, acondicionador, laca, mousse y gel para el cabello.

Frecuencia de aplicación: Se definirá la frecuencia según la siguiente escala: (1) Historia pasada de uso, (2) Al menos una vez al año, (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal, (4) Al menos una vez a la semana, (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario, (6) Diariamente o con cada lavado.

El uso y la frecuencia de aplicación de estos productos deberán ser registrados en la ficha de recolección de datos elaborada.

- **Prácticas de cuidado del cabello:** Realización de algún procedimiento a nivel del cabello, estas prácticas incluyen: Permanentes para realización de ondas en el cabello, tintes para el cambio de coloración del cabello, peinados que ejercen tracción y ayudas térmicas para peinar, como utilización de secadoras, planchas y rizadoras del cabello.

Frecuencia de realización del procedimiento: Se definirá la frecuencia según la siguiente escala: (1) Historia pasada de uso, (2) Al menos una vez

al año, (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal, (4) Al menos una vez a la semana, (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario, (6) Diariamente o con cada lavado.

La realización de estas prácticas y su frecuencia deberán ser registradas en la ficha de recolección de datos elaborada.

- **Depilación facial:** Realización de algún procedimiento de depilación o algún método de eliminación del pelo, estas incluyen: Depilación con pinza, afeitado, electrólisis, láser y luz pulsada intensa.

Frecuencia de realización del procedimiento: Se definirá la frecuencia según la siguiente escala: (1) Historia pasada de uso, (2) Al menos una vez al año, (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal, (4) Al menos una vez a la semana, (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario, (6) Diariamente.

La realización de estas prácticas y su frecuencia deberán ser registradas en la ficha de recolección de datos elaborada.

- **Rejuvenecimiento facial:** Realización de algún procedimiento de rejuvenecimiento facial, que incluyen: Peeling químico y rejuvenecimiento con láser.

Frecuencia de realización del procedimiento: Se definirá la frecuencia según la siguiente escala: (1) Historia pasada de uso, (2) Cada 8 a 12 meses, (3) Cada 4 a 5 semanas.

La realización de estas prácticas y su frecuencia deberán ser registradas en la ficha de recolección de datos elaborada.

CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS Y CÓDIGOS
<i>Variable independiente</i>			
Exposición a fotoprotector solar	Cualitativa	Politómica: ordinal	(1) Historia pasada de uso (2) Al menos una vez al año (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal (4) Al menos una vez a la semana (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario (6) Una a 2 veces al día (7) 3 a más veces al día
<i>Variable dependiente</i>			
Diagnóstico de Alopecia Frontal Fibrosante	Cualitativa	Dicotómica	No = 0 Sí = 1 (Clínica del paciente + Tricoscopia +/- Biopsia piel: si hay duda diagnostica)
<i>Covariables relevantes</i>			
Edad	Cuantitativa	Razón	En años
Sexo	Cualitativa	Dicotómica	Masculino = 0 Femenino = 1
Menopausia	Cualitativa	Dicotómica	No = 0 Sí = 1
Medicamentos hormonales	Cualitativa	Politómica: nominal	Terapia de reemplazo hormonal (TRH), Píldora anticonceptiva oral (OCP), el Dispositivo intrauterino (DIU)
Uso de otros medicamentos	Cualitativa	Politómica: nominal	
Comorbilidades	Cualitativa	Politómica: nominal	
Exposición a productos para el cuidado de la piel del rostro	Cualitativa	Politómica: ordinal	(1) Historia pasada de uso (2) Al menos una vez al año (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal (4) Al menos una vez a la semana (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario (6) Diariamente
Exposición a productos para el cuidado del cabello	Cualitativa	Politómica: ordinal	(1) Historia pasada de uso (2) Al menos una vez al año (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal (4) Al menos una vez a la semana

			(5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario (6) Diariamente o con cada lavado
Prácticas de cuidado del cabello	Cualitativa	Politómica: ordinal	(1) Historia pasada de uso (2) Al menos una vez al año (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal (4) Al menos una vez a la semana (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario (6) Diariamente o con cada lavado
Depilación facial	Cualitativa	Politómica: ordinal	(1) Historia pasada de uso (2) Al menos una vez al año (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal (4) Al menos una vez a la semana (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario (6) Diariamente
Rejuvenecimiento facial	Cualitativa	Politómica: ordinal	(1) Historia pasada de uso (2) Cada 8 a 12 meses (3) Cada 4 a 5 semanas

4.7. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

4.7.1. TAMIZAJE Y ENROLAMIENTO

El tamizaje y posterior enrolamiento se realizará en el consultorio de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia. Inicialmente se verificará si el paciente cumple con los criterios establecidos (criterios de inclusión y exclusión); de cumplir con los mismos, para la captación de pacientes, el investigador explicará a cada persona el objetivo, importancia y consecuencias de los resultados, haciendo énfasis la ausencia de costo económico alguno para cada participante y se le invitará a participar en el estudio.

Se le brindará el tiempo que considere necesario para poder decidir sobre su participación en el presente estudio. Una vez aceptado, se procederá a la firma del consentimiento informado por parte del mismo.

4.7.2. RECOLECCIÓN DE DATOS

En pacientes que acuden al servicio de Dermatología del hospital Cayetano Heredia, se seleccionarán los pacientes que cumplen los criterios de inclusión, posterior a ello, se realizará la firma del consentimiento informado y se procederá a la recolección de los datos a partir del llenado del cuestionario (Anexo 1) donde se realizará el registro de las variables de estudio: la presencia del diagnóstico de AFF y la exposición a factores ambientales, como los protectores solares.

De este modo, se formarán dos grupos de estudio: los que tienen el diagnóstico de AFF y los controles sanos.

Los datos serán almacenados en una base de datos electrónica y cuya información de cada sujeto participante solo será manejada por los investigadores e informados a cada persona individualmente para su consideración personal.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

El propósito de este estudio es determinar el factor de riesgo mencionado para el desarrollo de Alopecia Frontal Fibrosante, lo cual será de gran utilidad para tomar medidas preventivas ante esta enfermedad. Esta investigación no tiene ningún conflicto de interés y los gastos económicos serán cubiertos en su

totalidad por la investigadora y deberá ser evaluado por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Cayetano Heredia.

4.9. PLAN DE ANÁLISIS

Para el análisis de las variables numéricas se utilizará la media / desviación estándar o mediana / rango intercuartílico según la distribución de los datos respectivamente, y para las variables dicotómicas la frecuencia absoluta y relativa.

Para las variables categóricas se utilizará la prueba de chi-cuadrado o de Fisher cuando se incumpla supuestos, para las variables numéricas se utilizarán prueba de Pearson o Spearman dependiendo de la distribución de los datos (paramétrica o no paramétrica); del mismo modo se utilizarán las pruebas de T de Student y U de Mann Whitney según corresponda. Para todos los casos se establecerá significancia estadística para un valor de $p < 0,05$ y un intervalo de confianza del 95% (IC del 95%). Asimismo, se realizará un ajuste de covariables para posibles factores de confusión mediante la regresión logística o regresión lineal según sea el caso.

Se empleará como soporte informático Microsoft Office Excel 2016® y el programa estadístico STATA v15®.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Maghfour J, Ceresnie M, Olson J, Lim HW. The association between frontal fibrosing alopecia, sunscreen, and moisturizers: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2022; 87(2):395-396.
2. Robinson G, McMichael A, Wang SQ, Lim HW. Sunscreen and frontal fibrosing alopecia: a review. *J Am Acad Dermatol.* 2020; 82:723-728.
3. Schmutz JL. Alopecie frontale fibrosante : rôle des écrans solaires. *Annales de dermatologie et de vénéréologie.* 2017; 144: 483-484.
4. Vaño S, Molina AM, Serrano C, Arias S, Rodrigues AR, Garnacho G. Frontal fibrosing alopecia: a multicenter review of 355 patients. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70: 670–678.
5. Mac Donald A, Clark C, Holmes S. Frontal fibrosing alopecia: a review of 60 cases. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67: 955–961.
6. Moreno OM, Saceda D, Rodrigues AR, Castellanos M, Pugnaire MA, Grimalt R, Hemosa A, Bernárdez C, Molina M, Ormaechea N, Fernández P, Vaño S. Risk factors associated with frontal fibrosing alopecia: a multicentre case-control study. *Clinical and Experimental Dermatology.* 2018: 1-7.
7. Tziotzios C, Stefanato CM, Fenton DA, Simpson MA, McGrath JA. Frontal fibrosing alopecia: reflections and hypotheses on aetiology and pathogenesis. *Exp Dermatol.* 2016;25: 847–852.
8. Aldoori N, Dobson K, Holden CR, Mc Donagh AJ, Harries M, Messenger AG. Frontal fibrosing alopecia: possible association with leave-on facial skin care products and sunscreens; a questionnaire study. *British Journal of Dermatology.* 2016; 175(4): 762–767.

9. Debroy A, Dobson K, Holmes S, Carauna D, Del Marmol V, Vujovic A, Kaur M, Takwale A, Farrant P, Champagne C, Harries M, Messenger AG. Frontal fibrosing alopecia in men - an association with facial moisturizers and sunscreens. *Br J Dermatol.* 2017;177: 260–261.
10. Cranwell WC, Sinclair R. Sunscreen and facial skincare products in frontal fibrosing alopecia: a case-control study. *British Journal of Dermatology.* 2018.
11. Brunet-Possenti F, Deschamps L, Colboc H, Somogyi A, Medjoubi K, Bazin D, Descamps V. Detection of titanium nanoparticles in the hair shafts of a patient with frontal fibrosing alopecia. *Journal of the European Academy of Dermatology Venereology.* 2018; 32: e442–e443.
12. Felmingham C, Yip L, Tam M, Nixon RL. Allergy to sunscreen and leave-on facial products is not a likely causative mechanism in frontal fibrosing alopecia: perspective from contact allergy experts. *British Journal of Dermatology.* 2019
13. Thompson CT, Chen ZQ, Kolivras A, Tosti A. Identification of titanium dioxide on the hair shaft of patients with and without frontal fibrosing alopecia: A pilot study of 20 patients. *British Journal of Dermatology.* 2019; 181(1):216-217.
14. Mirmirani P, Vanderweil SG. Frontal fibrosing alopecia with involvement of the central hair part: distribution of hair loss corresponding to areas of sunscreen application. *Dermatology Online Journal.* 2020; 26(11): 11.
15. Cranwell WC, Sinclair R. Frontal fibrosing alopecia: Regrowth following cessation of sunscreen on the forehead. *Australas J Dermatol.* 2019;60: 60–61.

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

6.1. PRESUPUESTO

El gasto económico para cada participante será nulo para el paciente y el Hospital, pues todos los gastos operativos y de laboratorio serán solventados por la investigadora.

RECURSOS MATERIALES:	Unidades	Costo por Unidad	Costo total
Materiales de escritorio			
Lapiceros	12	S/. 1.00	S/. 12.00
Tableros	4	S/. 6.00	S/. 24.00
Tajadores	4	S/. 2.00	S/. 8.00
Borradores	4	S/. 1.00	S/. 4.00
Engrapador	1	S/. 10.00	S/. 10.00
Perforador	1	S/. 5.00	S/. 5.00
Grapas(caja)	1	S/. 2.00	S/. 2.00
Clips (caja)	1	S/. 1.00	S/. 1.00
Sub - total:			S/. 74.00
SERVICIOS:	Unidades	Costo por Unidad	Costo total
Fotocopias	400	S/. 0.10	S/. 40.00
Anillado	5	S/. 2.00	S/. 10.00
Empastado	1	S/. 50.00	S/. 50.00
Sub -total:			S/. 150.00
TOTAL			S/.224.00

6.2. CRONOGRAMA

El cronograma de las actividades a realizarse se presenta en la siguiente tabla. Las actividades comienzan a partir del mes Agosto de 2022, considerado como primer mes.

ACTIVIDADES	DURACION 5 MESES: AGOSTO 2022- DICIEMBRE 2022				
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Revisión bibliográfica					
Elaboración del proyecto de investigación					
Aprobación del proyecto de investigación					
Recolección de datos					
Procesamiento y análisis de datos					
Redacción del informe final					
Envío de paper para publicación					

7. ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:

Número de Ficha.....

HCL:


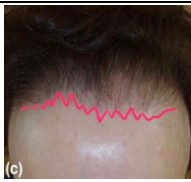










Ficha de Recolección de Datos

NOMBRE:.....

Edad: Sexo: M () F () Teléfono: Profesión:.....

HISTORIA MEDICA PREVIA:

1. Historia de caída de cabello SI () NO ()
2. Diagnóstico de Alopecia Frontal Fibrosante SI () NO ()
3. Patrón de distribución de la caída de cabello:

Patrón lineal ()	Patrón en Zig-Zag ()	Patrón en doble línea ()	Patrón pseudoalopecia androgénica (AGA-like) ()	Patrón en escarapela ("cockade") ()	Patrón en ofiasis ()
					
					

4. Menopausia SI () NO ()

5. Medicamentos hormonales:

Marcar con un aspa el medicamento utilizado.

- Terapia de reemplazo hormonal (TRH) ()
- Píldora anticonceptiva oral (OCP) ()
- Dispositivo intrauterino (DIU) ()

6. Otros medicamentos habituales:.....

7. Otras enfermedades:.....

HISTORIAL DE PRODUCTOS DE CUIDADO UTILIZADOS

En las siguientes preguntas colocar un número en el parentesis, según la frecuencia de uso:

1. PROTECTOR SOLAR ()

- (1) Historia pasada de uso*
- (2) Al menos una vez al año*
- (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal*
- (4) Al menos una vez a la semana*
- (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario*
- (6) Una a 2 veces al día*
- (7) 3 a más veces al día*

2. PRODUCTOS PARA EL CUIDADO DE LA PIEL DEL ROSTRO

- **Limpiador** ()
- **Tónico** ()
- **Humectante** ()
- **Base de maquillaje** ()

- (1) Historia pasada de uso*
- (2) Al menos una vez al año*
- (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal*
- (4) Al menos una vez a la semana*
- (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario*
- (6) Diariamente*

3. PRODUCTOS PARA EL CUIDADO DEL CABELLO

- **Champú** ()
- **Acondicionador** ()
- **Laca para el cabello** ()
- **Mousse para el cabello** ()
- **Gel para el cabello** ()

- (1) Historia pasada de uso*
- (2) Al menos una vez al año*
- (3) Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal*
- (4) Al menos una vez a la semana*
- (5) Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario*
- (6) Diariamente o con cada lavado*

HISTORIAL DE PROCEDIMIENTOS REALIZADOS

En las sgts. preguntas colocar un número en el parentesis, según la frecuencia de realización:

1. PRÁCTICAS DE CUIDADO DEL CABELLO

- **Permanentes (ondas)** ()
- **Tintes** ()
- **Peinados (tracción)** ()
- **Ayudas térmicas para peinar** ()

- (1) *Historia pasada de uso*
- (2) *Al menos una vez al año*
- (3) *Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal*
- (4) *Al menos una vez a la semana*
- (5) *Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario*
- (6) *Diariamente o con cada lavado*

2. DEPILACIÓN FACIAL

- **Depilación con pinza** ()
- **Afeitado** ()
- **Electrólisis** ()
- **Láser** ()
- **Luz pulsada intensa** ()

- (1) *Historia pasada de uso*
- (2) *Al menos una vez al año*
- (3) *Una vez por mes o más sin llegar a ser semanal*
- (4) *Al menos una vez a la semana*
- (5) *Dos veces por semana o más sin llegar a ser diario*
- (6) *Diariamente*

3. REJUVENECIMIENTO FACIAL

- **Peeling químico** ()
- **Rejuvenecimiento con láser** ()

- (1) *Historia pasada de uso*
- (2) *Cada 8 a 12 meses*
- (3) *Cada 4 a 5 semanas*

Médico que realizó el cuestionario:.....

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. (Sra. o Srta.)

Este documento tiene como objetivo solicitar a usted su participación en un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer en personas de nuestra sociedad si la exposición al uso de fotoprotectores solares, podrían causar la aparición de una enfermedad que causa la caída del cabello de forma cicatrizal, conocida como Alopecia Frontal Fibrosante.

Esto permitirá a usted y a nosotros los investigadores, ser conscientes de los factores ambientales que podrían relacionarse a la aparición de esta enfermedad y tomar medidas preventivas al respecto.

Usted fue seleccionado(a) porque cumple con características que han sido consideradas para este estudio, como tener entre 40 y 80 años de edad, estar totalmente lúcido y ser paciente del servicio de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia.

El estudio requiere como colaboración suya, permitimos realizar una encuesta en el momento de la consulta dermatológica para saber los factores a los que estuvo expuesto previamente.

Antes de firmar este consentimiento le agradeceremos nos pregunte lo que usted crea conveniente y de tener alguna duda o no querer participar, le agradeceremos no firme el documento, situación que no le perjudicará en absoluto en ningún aspecto intra o extra hospitalario.

Obtenidos los resultados del estudio se lo informaremos para lo que usted crea conveniente y usted podrá preguntarnos lo que a su vez crea conveniente sobre este estudio. Sus datos personales serán totalmente confidenciales y solamente se informarán al final del estudio en forma grupal al Comité de Ética del Hospital Cayetano Heredia o a la comunidad médica nacional o internacional mediante una revista científica cuya formalidad y seriedad sea reconocida en la comunidad científica.

De estar de acuerdo con colaborar en este estudio le agradeceremos pueda firmar el consentimiento en la parte inferior que sigue:

Firma del participante
DNI

Firma del investigador

ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general El uso de fotoprotectores solares favorece el desarrollo de Alopecia Frontal Fibrosante?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuál es la edad media de aparición de AFF en nuestra población? - Existe asociación de la AFF con otras enfermedades? - Existe relación de la exposición a otros productos de cuidado del cabello y de la piel con el desarrollo de AFF? 	<p>Objetivo general Identificar si el uso de fotoprotectores solares favorece el desarrollo de Alopecia Frontal Fibrosante.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la edad media de aparición de AFF en nuestra población. - Identificar la asociación de la AFF con otras enfermedades, según el historial médico de los pacientes. - Identificar la relación de la exposición a otros productos de cuidado del cabello y de la piel y el desarrollo de AFF. 	<p>Hipótesis Nula El uso de fotoprotectores solares no favorece el desarrollo de Alopecia Frontal Fibrosante.</p> <p>Hipótesis Alternativa El uso de fotoprotectores solares favorece el desarrollo de Alopecia Frontal Fibrosante.</p>	<p>Variable independiente Uso de fotoprotectores solares</p> <p>Variable Dependiente Diagnóstico de Alopecia Frontal Fibrosante</p> <p>Covariables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Menopausia - Medicamentos hormonales: Terapia de reemplazo hormonal (TRH), Píldora anticonceptiva oral (OCP), Dispositivo intrauterino (DIU). - Uso de otros medicamentos - Comorbilidades - Exposición a productos para el cuidado de la piel del rostro: Limpiador, tónico, humectantes, base de maquillaje. - Exposición a productos para el cuidado del cabello: Champú, acondicionador, laca para el cabello, mousse para el cabello y gel para el cabello. - Prácticas de cuidado del cabello: Permanentes (ondas), Tintes, Peinados (tracción) y Ayudas térmicas para peinar. - Depilación facial: Depilación con pinza, Afeitado, Electrólisis, Láser y Luz pulsada intensa. - Rejuvenecimiento facial: Peeling químico y Rejuvenecimiento con láser. 	<p>Tipo de investigación Casos y controles retrospectivo.</p> <p>Diseño Estudio observacional</p> <p>Técnica Se aplicará la técnica de entrevista mediante llenado de una encuesta.</p> <p>Población Pacientes con el diagnóstico de Alopecia Frontal Fibrosante y pacientes sin el diagnóstico de AFF, que acudan a la consulta del servicio de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia.</p>