

## Estudio sobre la pérdida de cabello entre los estudiantes de una universidad de la ciudad de Manizales (Colombia), 2016

### Study on hair loss among students of a University of Manizales city (Colombia), 2016

José Jaime Castaño Castrillón<sup>1</sup>, María Cristina Bedoya García<sup>2</sup>, Fernando Javier Burbano Reyna<sup>2</sup>, Sandra Milena González Valbuena<sup>2</sup>, Laura Yined Muñoz Urrego<sup>2</sup>, Daniel Alberto Pinilla Díaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Investigación Médica, Facultad de Ciencias de la salud. Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. ORCID: [orcid.org/0000-0002-2300-4990](https://orcid.org/0000-0002-2300-4990).

<sup>2</sup> Estudiante Programa de Medicina, Universidad de Manizales. Manizales, Colombia

#### Para correspondencia dirigirse a:

**José Jaime Castaño Castrillón**

**Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Manizales.**

**Cra. 9 # 19-03, teléfono +57 6 8879680 ext. 1080**

**Manizales, Caldas**

**Correo electrónico: [jcast@umanizales.edu.co](mailto:jcast@umanizales.edu.co)**

#### Resumen

**Objetivo:** el ambiente universitario sumado a las exigencias de tipo mental, físico y demás, representaría un factor de riesgo para el desarrollo de patologías capilares, que impliquen la pérdida de cabello, dentro de la población de estudiantes universitarios. El objetivo de la presente investigación es identificar la frecuencia del fenómeno de la caída de cabello en estudiantes regulares de una universidad de la ciudad de Manizales (Colombia), 2016.

**Materiales y métodos:** estudio poblacional de corte transversal analítico, en una muestra de 330 estudiantes de una Universidad de Manizales. Se aplicó un instrumento que medía variables demográficas, variables de cuidado capilar y las escalas de alopecia androgénica Hamilton-Norwood y Ludwig. **Resultados:** edad promedio 21,8 años. Según las escalas empleadas el 55,7% de los estudiantes presentan caída de cabello. Se encontró enfermedad autoinmune en 7,6% de la muestra, siendo la más común el hipotiroidismo autoinmune en un 44%. El antecedente de alopecia se encontró en el 42,7% de los participantes. El nivel de estrés encontrado fue moderado en un 76,7% según cuestionario de estrés de examen de Cisco. Hubo relación significativa ( $p=0,000$ ) entre el fenómeno de caída de cabello detectado y el programa académico cursado por el estudiante, siendo los más afectados contaduría 85%, derecho 75% y medicina 72%. Psicología reportó la menor cifra con 27,5%. El 84% de los estudiantes con enfermedad autoinmune presentan caída de cabello, el porcentaje de caída de cabello en quienes refirieron estrés de examen moderado fue de 59,4%. **Conclusiones:** en la población del presente estudio se encuentra una proporción alta de caída de caída de cabello, lo que hace urgente una intervención.

**Palabras clave:** enfermedades del cabello, estudiantes, universidades, factores de riesgo, preparaciones para el cabello.



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES



## Summary



**Objective:** the university environment added to the demands of mental, physical and other types, would represent a risk factor for the development of hair pathologies, involving hair loss, within the population of university students. The objective of the present investigation is to identify the frequency of the phenomenon of hair loss in regular students of a university of Manizales city (Colombia), 2016. **Methods:** analytical cross-sectional population study, in a sample of 330 students of a University of Manizales city (Colombia). An instrument that measured demographic variables, capillary care variables and the androgenic alopecia scales Hamilton-Norwood and Ludwig was applied. **Results:** average age 21.8 years. According to the scales used, 55.7% of students show hair loss. Autoimmune disease was found in 7.6% of the sample, the most common being autoimmune hypothyroidism in 44%. The history of alopecia was found in 42.7% of the participants. The level of stress found was moderate by 76.7% according to the Cisco exam stress test. There was a significant relationship ( $p = 0.000$ ) between the phenomenon of hair loss detected and the academic program taken by the student, with the most affected being accountancy with 85%, law with 75% law, and medicine 72%. Psychology reported the lowest with 27.5%. 84% of students with autoimmune disease have hair loss, the percentage of hair loss in those who reported moderate levels of stress was 59.4%. **Conclusions:** in the population of the present study there is a high proportion of hair loss, which makes an intervention urgent.

**Key words:** hair diseases, students, universities, risk factors, hair preparations.

## Introducción

La alopecia es la pérdida anormal del cabello resultado de un proceso patológico, que involucra la unidad pilosebácea, estructura única con múltiples funciones fisiológicas que puede ser fácilmente perturbada por factores sistémicos o locales, siendo esta afección una condición dermatológica muy frecuente, que aqueja hasta al 50% de los hombres y mujeres a lo largo de sus vidas. Hay muchos factores que conducen a la alopecia, incluyendo trastornos autoinmunes e inflamatorios, infecciones, las influencias hormonales, neoplasias, factores físicos o químicos, y los trastornos congénitos (1). Además, según lo descrito por Guerrero y Kahn (2) existen factores raciales, de edad y sexo que influyen en su génesis. También se tienen como causa las infecciones fúngicas, los daños químicos provocados por tintes y alisados y los daños físicos provocados por

secadores y planchas alisadoras de cabello (2). Globalmente se ha clasificado la alopecia en dos grandes grupos: Alopecias cicatriciales y alopecias no cicatriciales (3).

La alopecia no cicatricial denominada alopecia androgénica (AGA) es considerada la forma más común de alopecia, incluso es considerada la principal causa de pérdida del cabello en mujeres adultas (4), ésta se encuentra mediada por andrógenos sistémicos y factores genéticos, y como ya se dijo presenta patrones diferentes según sexo (5). En general tiene su inicio durante los años reproductivos y un segundo pico de incidencia en la menopausia, entre 50 y 60 años de edad (4). Se encuentra una asociación entre la severidad de la pérdida de cabello y ciertos factores ambientales como fumar y beber.

La alopecia areata se caracteriza clínicamente por la presencia de placas que pueden ser únicas o múltiples, las cuales



pueden confluir y comprometer todo el cuero cabelludo (alopecia totalis) o bien afectar pelo y vello corporal (alopecia universalis). Aunque aún se desconoce la causa específica de esta forma de alopecia, ciertos estudios sugieren que su presencia se liga a patologías autoinmunes como vitiligo, dermatitis atópica, tiroiditis y condiciones de estrés psicológico considerable (6-8).

La calvicie es un problema temido por la población joven en general. Su frecuencia en la población mundial es de 0,7 a 3,8% en la población joven, afecta a hombres y mujeres por igual, (9).

El ambiente universitario sumado a las exigencias de tipo mental, físico y demás, representa no solo un factor de riesgo para el desarrollo de alopecia androgénica dentro de la población que lo conforma, sino un desencadenante de situaciones que vulneran la salud mental de los estudiantes, como ansiedad y depresión (10).

El mecanismo que transforma y regenera por medio de un complejo círculo el folículo pilo-sebáceo se denomina “ciclo del folículo piloso”. Para su estudio se han definido un conjunto de etapas de este ciclo, las cuales se denominan anágeno, telógeno y catágeno (11).

A raíz de la falta de estudios poblacionales en estudiantes universitarios en Colombia, y que por sus características esta es una población en riesgo de padecer AGA, se plantea la presente investigación, cuyo objetivo es identificar la frecuencia de fenómenos de caída de cabello en estudiantes regulares de una Universidad de Manizales inscritos en los diferentes programas durante el segundo semestre del calendario educativo del año 2016, además realizar una caracterización demográfica de los mismos.

### **Materiales y métodos**

el presente es un estudio de corte transversal analítico, en estudiantes

regulares de pregrado, menores de 40 años, en jornada diurna de una universidad de la ciudad de Manizales (Caldas, Colombia) durante el primer semestre del año 2016 (4 277 alumnos). Teniendo en cuenta una frecuencia esperada de 50%, un error del 5% y un nivel de confianza del 95%, la muestra que se tomó de esta población fue de 330 estudiantes. Esta muestra fue escogida mediante un muestreo probabilístico estratificado por género. Se excluyeron aquellos estudiantes que consumían medicamentos que provoquen la caída del cabello.

En esta población se cuantificaron la siguientes variables: edad (años), sexo (masculino/ femenino), raza (mestizo/caucásico/afrodescendiente/asiático/mulato/indígena), programa académico (administración de empresas/ comunicación social y periodismo/ contaduría pública/ derecho/ economía/ ingeniería de sistemas y telecomunicaciones/ medicina general/ mercadeo nacional e internacional/ psicología), semestre que cursa (i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii, ix, x), estado civil (casado/ soltero/ unión libre/ divorciado/ viudo), estrato socioeconómico (1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6), presencia de enfermedades autoinmunes (si/no ¿cuál?), trastornos alérgicos (si/no ¿cuál?), enfermedad sistémica (si/no ¿cuál?), aplicación de tintes, cepillados etc (si/no ¿con qué frecuencia?), pérdida de cabello (si/no / tiempo de evolución), uso de productos para evitar la caída del cabello (si/no, ¿cuál?), atención médica para la caída del cabello (si/no ¿qué tipo de atención?), fumador (si/no), antecedentes familiares de alopecia (si/no ¿parentesco?), presencia de pérdida de cabello en forma de parches, grado de pérdida del cabello medido con la escala de Hamilton Norwood (12-14) ((hombres: grado i, grado ii, grado iii, grado iv, grado v, grado vi, grado vii) y clasificación de Ludwig (12,15) (mujeres: estadio i o leve, estadio ii o moderado, estadio III o grave), estrés de examen medido con el cuestionario Cisco (16) (estrés leve, moderado, profundo).



### Escala Hamilton-Norwood para alopecia masculina

Validación: escala validada a nivel mundial (17)

Esta escala fue desarrollada primeramente en el año 1951 por James Hamilton con el fin de facilitar la clasificación tanto de la alopecia androgenética masculina como de la alopecia areata; en su estudio inicial estadificó los diferentes patrones de alopecia en 6 estadios; años más tarde alrededor de 1975 el doctor O'tar Norwood retomó el estudio previamente realizado por Hamilton modificando y ampliando la escala establecida por él, dando como resultado un total de 7 estadios de la patología, los cuales se describen a continuación (12-14,17).

**Tipo I:** Situación normal prepuberal

**Tipo II:** Pérdida de pelo fronto-temporal en forma de triángulo, con una

recesión que no sobrepasa más allá de 2 cm de una línea imaginaria trazada entre los dos pabellones auriculares

**Tipo III:** Avanza la línea fronto-temporal y se inicia pérdida de pelo en la zona occipital. Es el nivel mínimo a partir del cual se considera que hay calvicie.

**Tipo IV y V:** Progresión fronto-temporal y occipital

**Tipo VI:** Las zonas alopécicas fronto-temporal y occipital se fusionan

**Tipo VII y VIII:** Persistencia únicamente de bandas laterales y posteriores

Para los tipos III a V existe una subdivisión, las conocidas como variantes A y V. En la variante A la caída se concentra solo en la parte de la frente, mientras que en la V va acompañada de pérdida en la coronilla

Muestra de la escala: (Figura 1)

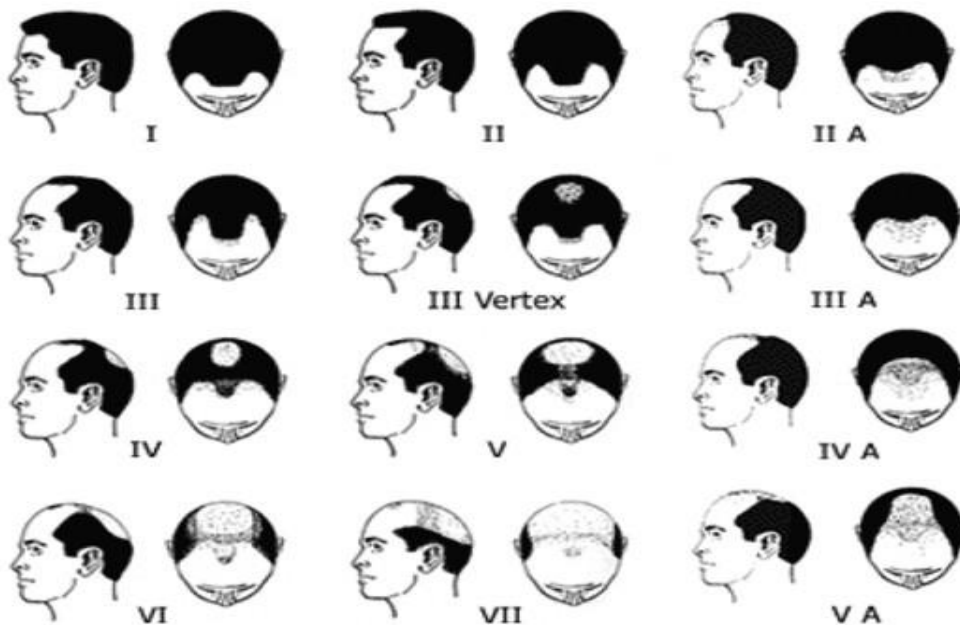


Figura 1. Escala Hamilton-Norwood para alopecia masculina. Fuente: (11,12,13,16)



### Escala de Ludwig para alopecia androgénica en mujeres

Validación: Escala validada a nivel mundial (17).

Fue diseñada por Ludwig en el año 1977 como derivación de la escala de Hamilton-Norwood para la clasificación del patrón de alopecia

androgénica en el sexo femenino. Clasifica el patrón de evolutivo de la alopecia en la mujer en (12,15,17).

Estadío I o leve

Estadío II o Moderado

Estadío III o grave

Muestra de la escala (Figura 2)

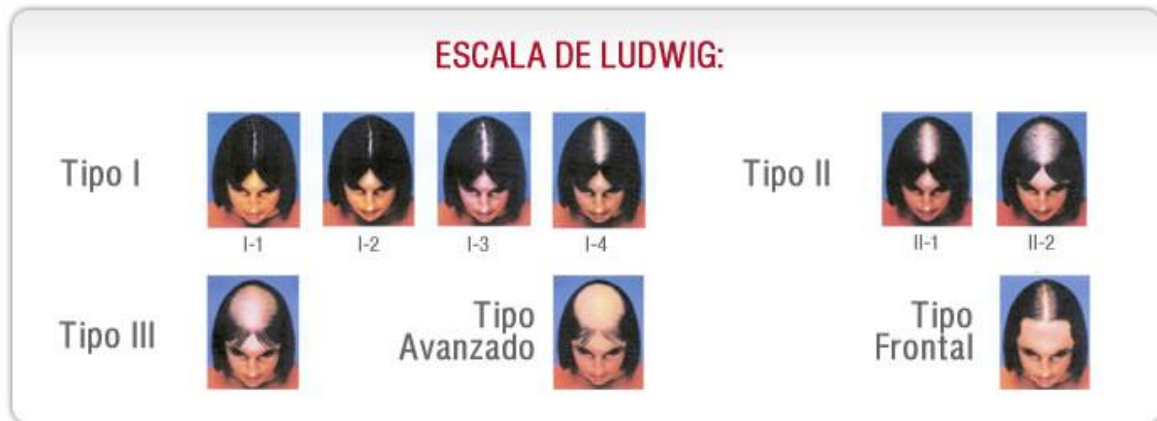


Figura 2. Escala de Ludwig para alopecia androgénica en mujeres. Fuente (12,14,17).

Empleando ambas escalas se pretende, en el presente estudio, hacer un tamizaje en la población estudiada que muestre, en primera aproximación, los posibles problemas capilares existentes en ella. No es intención de la presente investigación hacer un diagnóstico de patologías capilares presentes en esta población, puesto que para eso sería necesario realizar exámenes completos por parte de un dermatólogo competente, lo cual está por fuera de los objetivos de la presente investigación.

**Estrés de examen (16):** tiene como objetivo reconocer las características del estrés que suele acompañar a los estudiantes de educación media y superior, está conformado por 29 ítems en escalamientos tipo Likert. Barraza-Macías (16) lo valida para población mexicana de estudiantes de secundaria y universitarios.

### Procedimiento

Con las variables anteriormente mencionadas se diseñó un instrumento que se perfeccionó con la realización de una prueba piloto en el 5% de la población. Uno de los objetivos centrales de esta prueba, fue un entrenamiento de los miembros del grupo de investigación, con la asesoría de un dermatólogo competente, en lo referente a la aplicación de las escalas Hamilton-Norwood y Ludwig, descritas anteriormente.

Debido a los resultados de esta prueba se efectuaron algunas modificaciones al instrumento. Para recolectar la muestra necesaria se recurrió a buscar estudiantes en diferente sitios de la Universidad (Cafeterías, salones, pasillos, etc), a los cuales se les propuso participar en la investigación, procediendo a aplicar el instrumento definitivo a aquellos



estudiantes que aceptaron participar voluntariamente, este proceso se efectuó en el mes de octubre del año 2016.

### Estadística

Referente a los análisis estadísticos, las variables medidas en escala nominal se despliegan mediante tablas de frecuencia y límites de confianza al 95%, las variables medidas en escala numérica, mediante promedios, desviaciones estándar, y límites de confianza al 95%.

En lo que se refiere a la estadística inferencial, la relación entre variables medidas en escala nominal se prueba por el procedimiento estadístico de  $\chi^2$ . Los análisis de inferencia estadística se efectúan con un nivel de confiabilidad  $\alpha=0,05$ . Los valores faltantes no fueron tenidos en cuenta en los cálculos.

### Control de sesgos

Para asegurar la confiabilidad de los resultados los miembros del grupo de investigación siguieron un entrenamiento riguroso, con la asesoría de un dermatólogo experimentado, en el empleo de las escalas de Hamilton-Norwood y Ludwig, centrales en el logro de los objetivos de la investigación. También se siguió un procedimiento meticuloso en la selección de la muestra, con el objetivo de que fuera una muestra representativa de la población. Los miembros del grupo de investigación se encargaron de asegurarse de que las encuestas fueran adecuadamente contestadas por la población participante.

### Ética

En la presente investigación se cumplieron todas las normas éticas de ley vigentes en Colombia, No se

recolectó ninguna información que pudiera conducir a la identificación de los participantes, los cuales participaron voluntariamente, y se les explicaron muy claramente los objetivos del estudio.

### Resultados

La Tabla 1 muestra las variables demográficas de la población de estudiantes universitarios que participó en el estudio, se halló un promedio de edad de 21,8 (Ic95%:21,5-22,1) años, con respecto al género se encontró mayor frecuencia en el género femenino con un porcentaje 60,9% (Ic95%:56,7%-65,2%); la raza mestiza tiene mayor frecuencia con un valor de 96,7% (Ic95%:94,8%-98,2%); con respecto al nivel socioeconómico de la vivienda del estudiante el estrato social 3 fue el de mayor frecuencia 34,2% (Ic95%:29,7%-39,4%), el programa de medicina fue el de mayor participación con 15,2% , con respecto al estado civil la mayor frecuencia fue en solteros 89,7% (Ic95%:86,4%-92,7%).

**Tabla 1. Variables demográficas de la población estudiada.**

Nombre variable	Niveles	N	%
Edad	Promedio	21,78	
	Desviación estándar	2,65	
	95% de intervalo de confianza para la media	21,5	
	Límite inferior		
	Límite Superior	22,1	
Género	Femenino	201	60,9
	Masculino	129	39,1
Raza	Mestizo	319	96,7
	Caucásico	10	3
	Afrodescendiente	1	0,3
Estrato Socioeconómico	3	113	34,2
	4	94	28,5
	5	50	15,



			2
	2	37	11,2
	6	32	9,7
	1	4	1,2
Programa académico	Medicina general	50	15,2
	Administración de empresas	40	12,1
	Contaduría pública	40	12,1
	Derecho	40	12,1
	Ingeniería sistemas	40	12,1
	Psicología	40	12,1
	Comunicación social	30	9,1
	Mercadeo	30	9,1
	Licenciatura	20	6
Semestre	I	35	10,6
	II	35	10,6
	III	35	10,6
	IV	35	10,6
	V	35	10,6
	VI	31	9,4
	VII	31	9,4
	VIII	31	9,4
	IX	31	9,4
	X	31	9,4
Estado Civil	Soltero	296	89,7
	Unión libre	26	7,9
	Casado	8	2,4

Fuente: datos de la investigación.

La Tabla 2 muestra los resultados de tamizaje para la presencia de caída de cabello. En un 32,7% (lc95%:27,9%-37,7%) los participantes en el estudio dicen haber experimentado pérdida de cabello, desde hace 2,43 (lc95%:2,07-2,78) años en promedio. 3,6% (lc95%:2,1%-5,5%) de ellos, refirieron haber presentado pérdida de cabello en forma de parches similares a los que se presentan en la alopecia areata pero se requiere mayor información para

determinar si se trata de este tipo de alopecia.

Según las escalas de Hamilton-Norwood y la escala de Ludwig para alopecia androgénica en la población de estudio, para las mujeres a las que se les aplicó la escala de Ludwig el 46% (lc95%:39,9%-52%) se encuentran en estadio LI-1 (normal). Al aplicar la escala Hamilton-Norwood para el género masculino se reportó que el 44,8 % (lc95%:36,8%-52,8%) se encuentra en estadio Hii, y el 42,4% (lc95%:35,2%-50,4%) en estadio Hi (normal). En total presentó pérdida de cabello (Estadío diferente a li-1 (normal) para el género femenino, y diferente a Hi (normal) para el género masculino) según las escalas mencionadas el 55,7% (lc95%:50,8%-60,6%) de la población.

**Tabla 2. Presencia de alopecia en la población de estudio**

Variable	Niveles	N	%	
Ha experimentado pérdida de cabello	No	222	67,3	
	Si	108	32,7	
Tiempo de pérdida del cabello (años)	Faltantes	217	65,8	
	Promedio	2,43		
	Des. Est.	1,89		
	Mediana	2		
LC95%		2,07-2,78		
Ha experimentado pérdida de cabello en forma de parches	No	318	96,40	
	Si	12	3,60	
Estadio alopecia	Femenino	li-1 (normal)	92	46
		li-2	74	37
		li-3	25	12,5
		l-frontal	4	2
		li-4	4	2



		lii-1	1	0.5
		Faltantes	1	
	Masculino	Hii	56	44,8
		Hi (normal)	53	42,4
		Hiii	8	6.4
		Hii-a	7	5.6
		Hiii-vertex	1	0.8
		Faltantes	4	
Caída de cabello (Estadío diferente a li-1 (normal) para el género femenino, y diferente a Hi (normal) para el género masculino)	Sí	181	55,7	
	No	147	44,3	
	Faltantes	5		
Fuente: datos de la investigación.				

Referente a los factores de riesgo, siempre reportados por los participantes, (Tabla 3) se encuentra una frecuencia de enfermedad autoinmune de 7,6% (Ic95%:5,5%-10%) del total de la muestra, entre las enfermedades autoinmunes encontradas están el hipotiroidismo autoinmune con 44% (Ic95%:28%-60%) entre las personas que presentan esta patología, el 38,5% (Ic95%:34,2%-43,6%) presentaban trastornos alérgicos, siendo entre estos el más frecuente rinitis con 59,4% (Ic95%:51,6%-67,7%), con respecto a las enfermedades sistémicas crónicas la frecuencia fue de 7,3% (Ic95%:4,8%-9,7%) siendo la más frecuente la hipertensión arterial con 33,3% (Ic95%:16,7%-50%), entre los que padecen este tipo de patología. Se encontró una frecuencia en el uso de cepillados, tintes, keratinas de 34,2% (Ic95%:29,7%-38,8%) con una frecuencia de 37,3% (Ic95%:29,7%-45,7%) de 1 vez al mes de uso entre los que reportaron empleo de estos elementos, el 24,8% (Ic95%:20,9%-29,4%) usó un producto para prevenir la

caída del cabello, de los productos más comunes el 48,2% (Ic95%:39,8%-56,6%), entre los que usaban productos incluía Shampoo de venta libre no medicado anti-caída, el 6,1% (Ic95%:4%-8,5%) de los participantes consultaron a un médico y de estos el 85% (Ic95%:70%-95%) lo hizo a un dermatólogo, el 28,5% (Ic95%:23,9%-33%) tiene antecedentes de consumo de tabaco; el 42,9% (Ic95%:38,3%-48%) refirió tener antecedentes familiares de alopecia entre los cuales el 45,6% (Ic95%:38,6%-52,6%) es el padre el que presenta alopecia areata; con respecto al estrés 78,6% (Ic95%:73,9%-82,9%) reportaron niveles moderados, según n el cuestionario de Cisco de estrés de examen, el cual presentó un  $\alpha$  de Cronbach de ,873.

**Tabla 3. Factores de riesgo, reportados por los participantes, para pérdida de cabello entre la población de estudio.**

Variable	Niveles	N	%
Enfermedad autoinmune	No	305	92,4
	Si	25	7,6
Cual enfermedad autoinmune	Hipotiroidismo	11	44
	Diabetes Mellitus	8	32
	Vitiligo	4	16
	Artritis	1	4
	Psoriasis	1	4
	Faltantes	305	
Trastornos alérgicos	No	203	61,5
	Si	127	38,5
Cual trastorno alérgico	Rinitis	76	59,4
	Asma	22	17,2
	Dermatitis	8	5,5
	Dermatitis atópica	6	4,7
	Otras	17	13,3
	Faltantes	202	
Enfermedad sistémica	No	306	92,7
	Si	24	7,3
Cual enfermedad sistémica	Hipertensión arterial	8	33,3
	Diabetes Mellitus	5	29,8
	Metabolismo	2	8,3
	Otras	9	37,5
	Faltantes	306	
Cepillados, tintes, keratinas	No	217	65,8
	Si	113	34,2
Frecuencia cepillados,	1 vez cada mes	44	37,3
	1 vez cada 2	27	22,9



tintes	meses		
	1 vez cada 3 meses	10	8,5
	2 veces cada mes	8	6,8
	Otras	20	24,6
	Faltantes	212	
Productos para la pérdida del cabello	No	248	75,2
	Si	82	24,8
Cual producto	Shampoo anti-caída	40	48,2
	Biotina	14	16,9
	Minoxidil	10	12
	Tratamientos capilares	5	4,8
	Shampoo Salomé	4	1,20
	Aceite de coco	2	2,4
	Aceite de argán	2	2,4
	Head & Shoulders	2	2,4
	Denorex	1	1,2
	Medicasp	1	1,2
	Polimeros + Keratina	1	1,2
	Shampoo cola de caballo	1	2,2
	Faltantes	247	
Atención médica para alopecia	No	309	93,6
	Si	20	6,1
	Faltantes	1	
Qué tipo de atención médica	Dermatologo	17	85
	Medico General	3	15
	Faltantes	310	
Fumador	No	236	71,5
	Si	94	28,5
antecedente familiar de alopecia	No	188	57,1
	Si	141	42,9
	Faltantes	1	
Parentesco	Padre	78	55,7
	Madre	29	20,7
	Tíos	19	13,6
	Abuelos	5	3,6
	Otros	9	6,3
	Faltantes	190	
severidad del estrés	Moderado	253	78,6
	Leve	64	19,9
	Profundo	5	1,6
	Faltantes	8	
Fuente: datos de la investigación.			

### Relaciones entre variables

Mediante el procedimiento estadístico de  $\chi^2$  se intentó determinar la relación que había entre los resultados arrojados por la aplicación de las dos escalas mencionadas, y las diferentes variables cuantificadas en esta población, tanto demográficas como factores de riesgo. Para este análisis se redujo el resultado de la aplicación de las dos escalas a una variable dicotómica llamada caída de cabello, definida como indica la Tabla 2. La Tabla 4 presenta las relaciones significativas ( $p < 0,05$ ) encontradas.

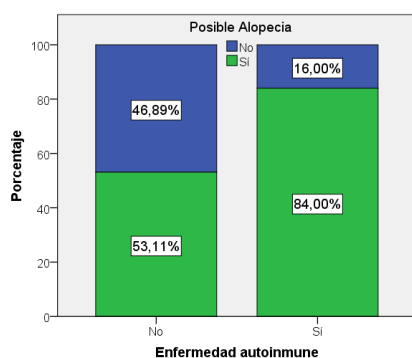
**Tabla 4. Relación entre variables y alopecia según escalas de severidad**

		Caída de cabello		P
		No	Sí	
Programa Académico	Administración de empresas	23 57,5 %	17 42,5 %	0,000
	Contaduría Pública	6 15%	34 85%	
	Comunicación Social	11 36,7 %	18 62,1 %	
	Derecho	10 25,6 %	29 74,4 %	
	Ingeniería	23 60,5 %	15 39,5 %	
	Licenciatura en Educación	12 60%	8 40%	
	Medicina General	14 28,6 %	35 71,4 %	
	Mercadeo	16 55,2 %	13 44,8 %	
	Psicología	29 72,5 %	11 27,5 %	
	Enfermedad Autoinmune	No	140 46,7 %	
Si		4 16%	21 84%	
Cepillados / Tintes	No	104 49,1 %	108 50,9 %	0,018
	Si	40	73	

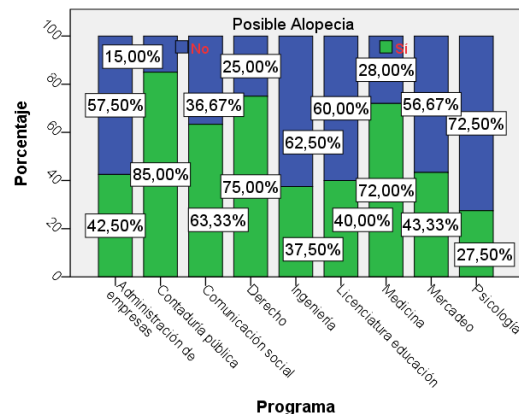


		35,4 %	64,6 %	
Fuma	No	112 48,3 %	120 51,7 %	0,02 3
	Si	32 34,4 %	61 65,6 %	
Antecedent e de alopecia	No	93 50,5 %	91 49,5 %	0,00 8
	Si	50 35,7 %	90 64,3 %	
Nivel de Estrés	Leve	39 63,9 %	22 36,1 %	0,00 2
	Moderado	102 40,6 %	149 59,4 %	
	Profundo	1 20%	4 80%	
Fuente: datos de la investigación.				

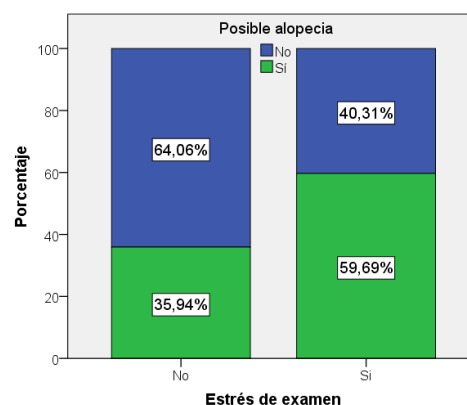
La Figura 5 presenta la relación entre caída de cabello según las escalas empleadas para medirla y Programa (p=0,000), allí se observa que el programa contaduría pública presenta un 85% de caída de cabello, siendo la proporción mayor, mientras que el programa de psicología presenta la proporción menor con 27,5%. La Figura 3 muestra la relación entre caída de cabello y enfermedad autoinmune. La Figura 4 muestra la relación entre caída de cabello y nivel de estrés.



**Figura 3. Relación entre Enfermedad Autoinmune y caída de cabello.** Fuente: datos de la investigación.



**Figura 5. Relación entre caída de cabello y programa académico.** Fuente: datos de la investigación



**Figura 4. Relación entre caída de cabello y nivel de estrés de examen.** Fuente: datos de la investigación.

### Discusión

En la presente investigación y según las escalas Hamilton-Norwood y Ludwig presentó pérdida de cabello el 55,7% de la población que intervino en el estudio. De esta población el 60,9% pertenecían al género femenino, con una edad promedio de 21,8 años, según lo reportado por la misma población 7,6% padecían alguna enfermedad auto-inmune, trastornos alérgicos el 38,5%, el 7,3% alguna enfermedad sistémica, el 34,3% usaban cepillados, tintes o keratinas, el 24,8% empleaban productos para la pérdida de cabello, el 42,9% dicen tener antecedente familiar de alopecia, y el 78,6% presentó



estrés moderado según la escala de Cisco de estrés de examen.

Son muy escasos los estudios anteriores que tratan esta temática, se encontró un estudio de Joseph *et al.* (18), los resultados encontrados en la presente investigación sobre la frecuencia de pérdida de cabello coinciden con los encontrados por este estudio publicado en el año 2014, en 274 estudiantes de una escuela médica del sur de la India. Entre otros resultados el 59,3% presentaron pérdida de cabello. En otra investigación realizada por Bin-Saif *et al.* (19), en el año 2015 en estudiantes de medicina de una universidad de Arabia Saudita, sobre diversas enfermedades de la piel, encontró una frecuencia de pérdida de cabello en esta población de 67,2%.

La presente investigación mostró una dependencia entre la caída de cabello medida por las escalas mencionadas, y el estrés de examen medido por el cuestionario de Cisco ( $p=0,002$ ), como se observa en la figura 4. Este resultado también fue encontrado por Bin-Saif *et al.* (19), en su estudio, análogamente a este estudio también agruparon los estudiantes en tres niveles de estrés, encontrando que, al comparar los estudiantes más estresados con los menos estresados, los primeros experimentaban más caída del cabello, entre otras enfermedades de la piel. En este estudio también se encontró diferencia significativa entre géneros 60,7% en mujeres, 39,3% en hombres, contrario a la presente investigación que mostró un 53,7% de pérdida de cabello en mujeres y un 58,1% en hombres, sin ser esta diferencia significativa.

En ciertas investigaciones (1) se han estudiado factores que puedan agravar el cuadro de pérdida de cabello, entre ellos el tabaquismo, el cual se ha asociado con un grado de severidad mayor de la misma; esta investigación presentó iguales resultados ( $p=0,023$ ); se encontró que dentro de la población no fumadora el 51,3% presentaba pérdida de cabello, por otra parte, en el grupo de fumadores, el

66% presentaba caída de cabello. Otro factor estudiado anteriormente (1) que igualmente presentó dependencia en este estudio fueron los antecedentes de alopecia ( $p=0,008$ ), los que sí presentaban antecedente, mostraron algún grado de pérdida de cabello del 64,5%, en los que no, esta proporción baja a 48,9%.

En el presente estudio, un 34,2% de los participantes usaban cepillados, tintes o keratinas, en mayor proporción 37,3% una vez por mes, y los que acostumbran a emplear un procedimiento de estos, presentan una pérdida de cabello del 64,6%, los que no, 50,7%, aunque es probable que los estudiantes que sientan que están perdiendo cabello usen estas técnicas para tratar de disminuir esta pérdida. Igualmente el 24,8% de la población emplea productos para la pérdida de cabello, siendo este producto Shampoo anticaída en el 48,2% de los casos de uso de productos, también se emplean otros productos como biotina, minoxidil, etc.

Las enfermedades dermatológicas son un grupo de patologías que actualmente van aumentando su incidencia y prevalencia debido a la continua exposición tanto a factores exógenos como endógenos a los que diariamente el individuo se encuentra expuesto, de forma voluntaria e involuntaria y que se van tornando alta y constantemente lesivos conllevando a una agresión a la integridad de las barreras físicas protectoras, establecidas naturalmente, tan necesarias para el adecuado desarrollo y mantenimiento del "recambio" de los folículos pilosos en lo que respecta al cuero cabelludo; además estas alteraciones relacionadas con la pérdida del pelo tienen gran impacto socio-emocional en la vida cotidiana de hombres y mujeres de todas las edades (1,10 9,20)

Es llamativo cómo una entidad que se creía afectaba con mayor frecuencia personas de edad adulta, empieza a comprometer personas cada vez más



jóvenes (21), esta última afirmación soportada con los resultados de esta investigación donde, conociendo que el promedio de edad es de 21 años y por medio de un análisis objetivo, basado en la aplicación de las escalas Hamilton-Norwood para hombres y Ludwig para mujeres, se encontró que en total un 55,7% de la población estudiada presenta problemas de pérdida de cabello. Esta proporción alta encontrada en esta investigación coincide con lo encontrado en las investigaciones de Joseph *et al.* (18) y Ben-Saif *et al.* (19) efectuadas coincidentalmente ambas en estudiantes universitarios de la carrera de medicina. En este estudio, la pérdida de cabello varió significativamente con el programa cursado ( $p=0,000$ ) y en el programa de medicina fue de 72%, el programa que presentó menor proporción fue psicología con 27,5%, y el mayor fue contaduría pública con 85%. Se puede concluir entonces, pese a la poca cantidad de estudios encontrados sobre esta temática que la juventud universitaria actual en gran proporción padece de problemas de pérdida de cabello, lo cual quiere decir que los factores de riesgo para pérdida de cabello se están presentando con demasiada frecuencia en esta población, destacando entre ellos el estrés producido seguramente por la presión académica a que están sometidos los estudiantes, en la presente investigación se encontró una proporción de estrés moderado del 78,9%, Ben-Saif *et al.* también estudiaron este aspecto encontrando un 49% de estudiantes con estrés moderado, y 25,7% con estrés alto. En el presente estudio se encontraron también otros factores de riesgo como tabaquismo 28,5%, antecedente familiar de alopecia 42,9%, y varios tipos de enfermedades, que aumentan el riesgo de la pérdida de cabello.

En general los servicios médicos de las universidades no consideran la pérdida de cabello entre sus prioridades a tener en cuenta en la salud de los estudiantes, es

necesario pues incluir este aspecto de creciente importancia, en las campañas sobre salud general efectuadas entre los estudiantes, y también optar por currículos modernos, que disminuyan el estrés entre el grupo estudiantil.

Entre las limitaciones del estudio se incluye la dificultad para reunir la muestra requerida, debido a falta de colaboración tanto del estamento profesoral como estudiantil, y la dificultad común en la investigación por encuesta sobre la confiabilidad de los resultados consignados en ella, aunque en este punto se insistió mucho a los participantes sobre la importancia de la veracidad de la información consignada. También está el hecho de que la interpretación de las escalas empleadas es por observación directa, lo cual puede introducir errores, sin embargo, como se menciona en materiales y métodos los autores del estudio siguieron un proceso de entrenamiento previo en la interpretación de estas escalas.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación al tema tratado en este artículo.

**Fuentes de financiación:** universidad de Manizales.

### Literatura citada

1. Katoulis A., Christodoulou C., Liakou A., Kouris A., Korkoliakou P., Kaloudi E. et al. Quality of life and psychosocial impact of scarring and non-scarring alopecia in women. *JDDG*. 2015; 13: 125-135.
2. Guerrero R., Kahn M. Alopecias. *Rev Med Clin. Condes*. 2011; 22: 773-781
3. Vélez H, Borrero J, Restrepo J. *Dermatología*. Ed. Corporación Para Investigaciones Biológicas. 7ª edición. 2009
4. Müller P, Amante H. Female Pattern Hair Loss: a clinical and pathophysiological review. *An Bras Dermatol*. 2015;90(4):529-43



5. Yeo I, Jang W, Min P, Cho S, Hong N, Kang J. et al. An epidemiological study of androgenic alopecia in 3114 Korean patients. *Clin Exp Dermatol.* 2013; 39: 25-29
6. Guerrero R., Kahn M. Alopecias. *Rev Med Clin. Condes.* 2011; 22: 773-781
7. Alfani S, Antinone V, Mozzeta A, Di pietro C, Mazzanti C, Stella P et al. Psychological status of patients with alopecia areata. *Acta Derm Veneorol* 2012; 92: 304 – 306
8. Olguin M, Campo A, Rodríguez M, Peralta M. Factores psicológicos asociados con la alopecia areata. *Rev Dermatol Mex* 2013;(57):171-177
9. Jimenez s, Uribe c, Restrepo I. guías para el manejo de las enfermedades más frecuentes del pelo. *Rev Asoc Colomb Dermatol* 2012; (20): 54-75.
- 10 Aghaei S, Saki N, Daneshmand E, Kardeh B. Prevalence of Psychological Disorders in Patients with Alopecia Areata in Comparison with Normal Subjects. *ISRN Dermatology.* 2014. 1-4.
11. Guerrero R., Kahn M. Alopecias. *Rev Med Clin. Condes.* 2011; 22: 773-781
12. Iglesias L; Guerra A; Ortiz PL. Tratado de dermatología. 2ª ed. Mc Graw Hill. España. 2004
13. Hamilton JB. PATTERNED LOSS OF HAIR IN MAN: TYPES AND INCIDENCE. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1951; 53: 708-728.
14. Norwood OT. Male pattern baldness: Classification and incidence. *South Med J.* 1975; 68 (11): 1359-65
15. Ludwig E.: Classification of the types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. *Br J Dermatol.* 1977; 97(3):247–54.
- 16 Barraza-Macías A. Construcción y validación psicométrica del inventario del estrés de examen. *INED* 2008; 9:33-45.
17. U. Blume-Peytavi; A. Blumeyer; A. Tosti; A. Finner; V. Marmol; M. Trakatelli; P. Reygagne. S1 Guideline for Diagnostic Evaluation in Androgenetic Alopecia in Men, Women and Adolescents . *The British Journal of Dermatology.* 2011;164(1):5-15.
18. Joseph N, Kumar GS, Nelliyanil M. Skin diseases and conditions among students of a medical college in southern India. *Indian Dermatol On Line J* 2014; 5(1):19-24.
19. Bin-Saif GA, Alotaibi HM, Alzolibani AA, Almodihesh NA, Albraid HF, Alotaibi NM, et al. Association of psychological stress with skin symptoms among medical students. *Saudi Med J* 2018; 39 (1):59-66. doi: 10.15537/smj.2018.1.21231.
20. Olguin M, Campo A, Rodríguez M, Peralta M. Factores psicológicos asociados con la alopecia areata. *Rev Dermatol Mex* 2013;(57):171-177.
21. Lee N., Kim B., Yoon N., Lee S., Ahn S., and Lee W. Differences in Comorbidity Profiles between Early-Onset and Late-Onset Alopecia Areata Patients: A Retrospective Study of 871 Korean Patients. *Ann Dermatol.* 2014; 26: 722-726.

