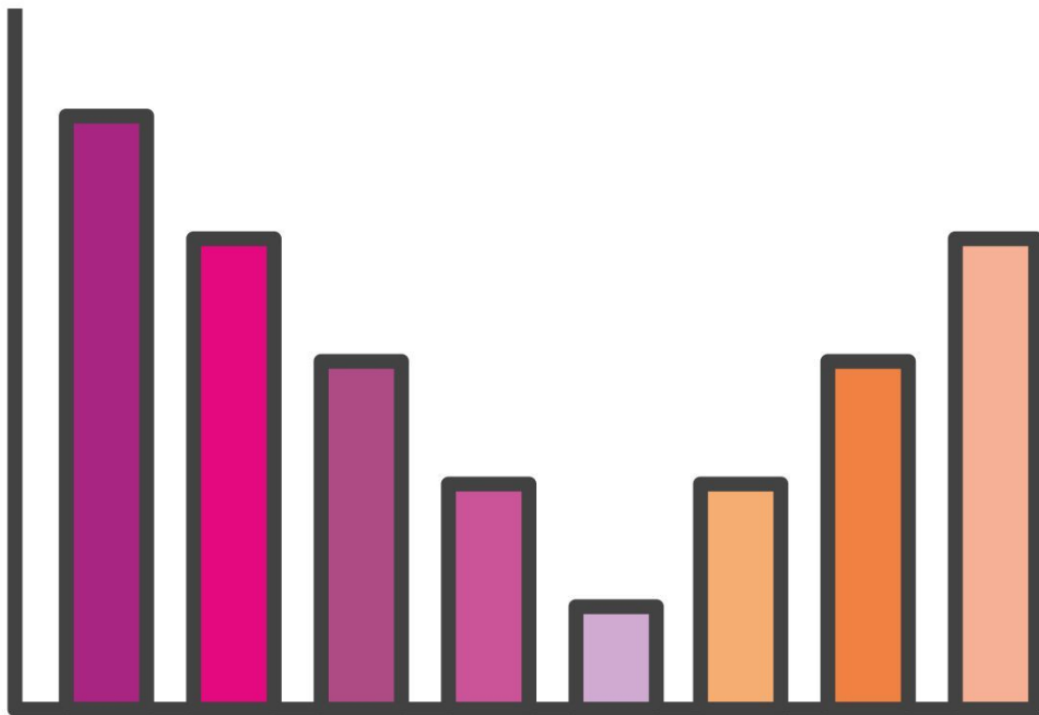


Proyecto de Estadística

¿CÓMO AFECTAN DETERMINADOS FACTORES AL GROSOR DEL PELO?



Ainhoa Caride Estévez, Ainhoa Caballero Pérez, Laura Gómez Domínguez y Kiara Vázquez Lescano

IES Ribeira do Louro

Mariña López Yunta

Categoría 3º ESO / 4º ESO

Con este trabajo intentamos ver los factores que alteran o afectan al grosor del pelo. Para conseguirlo estudiamos varias variables como el color de pelo, el último corte de pelo, la edad, la forma del pelo, el género y la longitud del pelo. Después de hacer todos nuestros cálculos, gráficas y tablas sacamos varias conclusiones, según nuestros resultados la gente que tiene entre 20-35 años con pelo rizado y corto, del género masculino y que se corte el pelo con mucha regularidad probablemente tenga un mayor grosor de pelo. Según estos resultados podemos deducir que hay algunos proverbios populares que son verdad, como que si te cortas el pelo con regularidad lo tendrás en mejores condiciones, que los rubios tienen el pelo más fino, que los hombres tienden a tener el pelo más grueso, etc.

Índice:

1. Contextualización y justificación:	4
2. Objetivo del proyecto:	4
3. Obtención de los datos:	5
5. Análisis comparativo:	9
6. Resultados y conclusiones:	12
7. Propuesta de mejora y limitaciones del trabajo:	12
8. Bibliografía:	12

1. Contextualización y justificación:

Elegimos este tema porque empezamos un proyecto con láseres en el club de ciencias del instituto y quisimos emplear los datos obtenidos para investigar qué podía influir en el grosor del pelo. Nos pareció buena idea hacer el proyecto de estadística con esto.

Además, este tema nos parece importante puesto que hay muchas veces que se escucha decir cosas como que los hombres tienen el pelo más fuerte que las mujeres, que si te tiñes el pelo se estropea o que si te cortas el pelo con más regularidad está más sano y fuerte. Entonces decidimos comprobarlo con este trabajo.

Realizamos una investigación previa en internet, donde encontramos información con diferentes opiniones sobre las recomendaciones de cortarse regularmente el pelo. Pudimos encontrar varios artículos que mostraban la poca importancia de cortarse el pelo [\[1\]](#) y [\[2\]](#). En ellas se expone que cortar el pelo no es fundamental para que crezca más fuerte o sano y que mucho menos influye en el grosor de este, dado que el crecimiento del cabello es en la raíz, en otros términos el cuero cabelludo y el corte no afecta.

En otras páginas [\[3\]](#) y [\[4\]](#), encontramos información similar, pero con la diferencia de que es bueno tener el hábito de cortarse el pelo para deshacerse de las puntas abiertas.

En general todas las investigaciones nos informan que es totalmente falso el mito de que cortarse el pelo reiteradamente hace que este crezca más rápido y sano, pero recomiendan tener un hábito de cortarse las puntas dañadas.

Con la realización de este proyecto queríamos averiguar si es cierto que cuanto más a menudo te cortas el pelo, más fuerte y sano estará. Desde que éramos pequeños siempre nos han contado que es bueno cortarse, mínimo, las puntas del pelo cada cierto tiempo. Queríamos saber si tenían razón ya que es cierto que las puntas del pelo se estropean pero no sabíamos si también se hacía más débil si no lo cortábamos. Entonces decidimos observar qué factores influyen en el grosor del pelo.

2. Objetivo del proyecto:

El objetivo de este proyecto es ver los factores que influyen en el grosor del pelo. Para ello nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la relación entre el grosor del pelo y el último corte de pelo.
- Averiguar si influye el color, forma, edad y género.

3. Obtención de los datos:

La población del estudio fue el instituto y sacamos la muestra de alumnos y profesores. Obtuvimos los datos pidiendo una muestra de cabello y pidiendo rellenar un cuestionario en el que debían indicar características como el género, la edad, su último corte de pelo, el color, la forma y la longitud.

Cuando acabaron de rellenar la encuesta y darnos el pelo, cogimos un bote, le asignamos un número para identificarlo y metimos el pelo dentro, posteriormente cogimos la encuesta y le asignamos el mismo número utilizado anteriormente.

Este es el cuestionario que la gente ha rellenado y con el que hemos sacado la mayoría de los datos.

Figura 1. Cuestionario de la muestra número 10

Para obtener el diámetro del pelo se colocaba uno de los cabellos en un láser y apuntando a una hoja milimetrada a tres diferentes distancia (80, 100 y 120 cm). Para cada distancia, se marcaba en la hoja milimetrada la distancia entre las 3 barras de cada lado que aparecían por difracción:

--- * ---

Finalmente, medimos la distancia de cada marca en el papel milimetrado.

Para calcular el grosor de un pelo a través de los datos obtenidos en el experimento tuvimos que utilizar la siguiente fórmula:

$$d = \frac{2 \cdot \lambda \cdot D}{y}$$

donde conocemos:

D: distancia del láser (pelo) a la pantalla.

$$\lambda = 630 \cdot 10^{-9} m$$

y: Al medir con el láser se generaba una imagen así: --- * ---

Medimos 3 puntos a cada lado por lo que tenemos que en un extremo son 8y. Como necesitábamos y, dividimos entre 8 esa distancia.

Después de estos cálculos obtendremos d que es el diámetro del pelo para cada distancia y hacemos la media y obtuvimos la variable grosor del pelo (variable cualitativa continua).

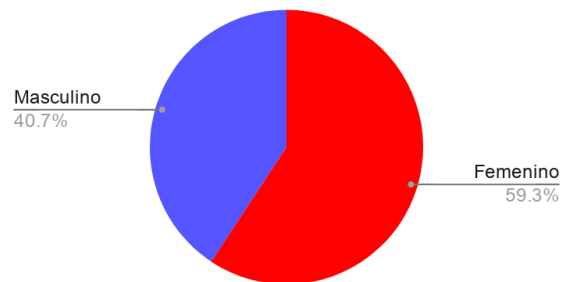
El resto de variables las obtuvimos de cada uno de estos cuestionarios y los pelos asociados son las muestras, los profesores y alumnos que los han hecho son la población. En nuestro caso hay varias variables: el género (variable cualitativa), la edad (variable cuantitativa discreta), el último corte de cabello (variable cuantitativa discreta), el color (variable cualitativa), la forma (variable cualitativa), la longitud del pelo (variable cuantitativa continua) y

4. Análisis univariante:

- **Género de la muestra:** En esta tabla podemos observar como hay mayor número de muestras femeninas, 17, y un número menor de muestras masculinas, 11

Variable de género			
Xi	fi	hi	%
Masculino	11	0,41	39.29%
Femenino	16	0,59	60.71%
N =	27	1	100%

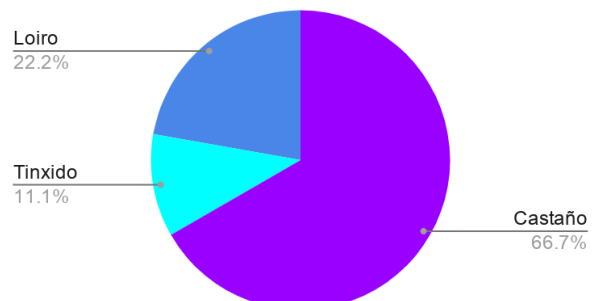
Recuento de Xénero



- **Color del pelo:** La mayoría de la muestra tenía el pelo castaño. En esta tabla llama la atención la inexistencia de muestras con el cabello negro, rojo y blanco.

Variable del color			
Xi	fi	hi	%
Castaño	19	0.67	66.7%
Tinxido	3	0.11	11.1%
Loiro	6	0.22	22.2%
Negro	0	0	0.0%
Vermello	0	0	0.0%
Gris/Blanco	0	0	0.0%
N=	28	1	100%

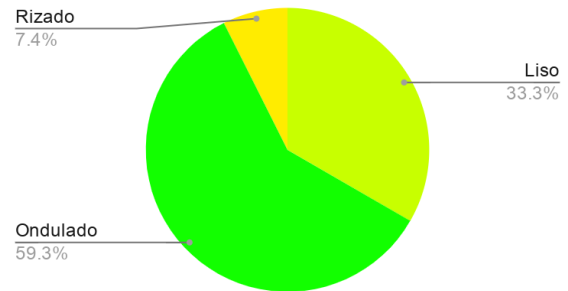
Recuento de Cor



- **Forma del pelo:** Podemos apreciar que la mayoría tienen el pelo ondulado y que una minoría lo tienen rizado, mientras que otras muestras también tienen el pelo liso.

Variable de forma			
Xi	fi	hi	%
Liso	10	10	33.3%
Ondulado	16	26	59.3%
Rizado	2	28	7.4%
N = 28			

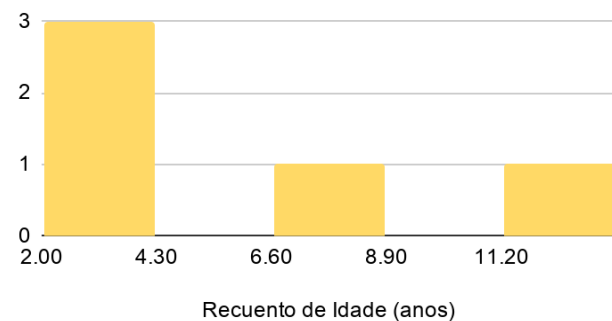
Recuento de Forma



- **Edad:** No tenemos muestras de muchos profesores, pero algunos si tenemos. Puede observarse que la mayoría son de adolescentes, ya que obtuvimos más muestras de ellos.

Variable de edad					
Intervalos	Xi	fi	hi	Fi	%
[11-15]	13	14	0.48	14	48%
[16-20]	18	8	0.3	22	30%
[20-35]	12.5	2	0.07	24	7%
[35-50]	42.5	2	0.07	26	7%
[50-65]	57.5	2	0.07	28	7%
N = 28		551			

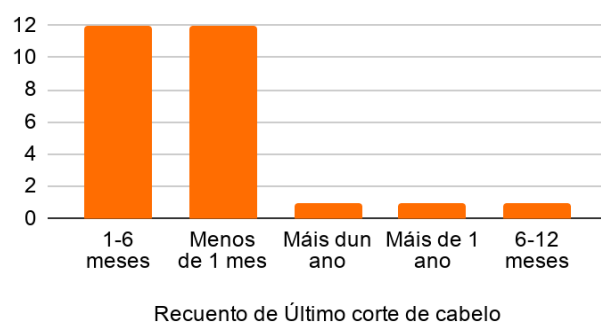
Recuento de Idade (anos)



- **Último corte de pelo:** La mayoría de las muestras tuvieron su último corte de pelo hace un mes o más, pero hasta los 6 meses. Ya que solo tenemos una muestra que se haya cortado el pelo hace más de 6 meses sin llegar al año.

Variable del último corte de pelo				
Intervalos	Xi	fi	Fi	%
[0,1)	0.5	12	12	44.4%
[1,6)	3.5	13	25	44.4%
[6,12)	9	1	26	3.7%
[12, 14]	13	2	28	7.4%
N = 28				

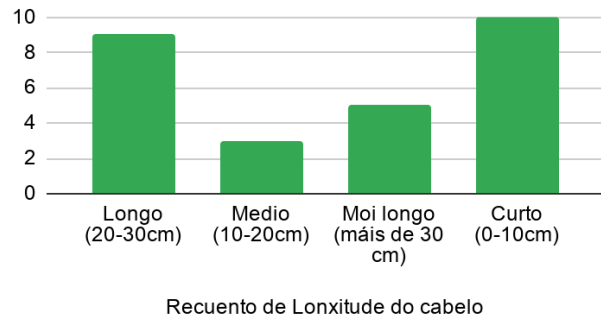
Último corte de cabelo



- **Longitud del cabello:** Existe un poco de variedad entre las muestras, hay muestras que tenían el pelo más largo que otras o a la inversa.

Variable de longitud				
Intervalos	Xi	fi	Fi	%
(0,10)	5	10	10	37.0%
[10,20)	15	4	14	11.1%
[20,30)	25	9	23	33.3%
[30,60]	45	5	28	18.5%
	N = 28			100%

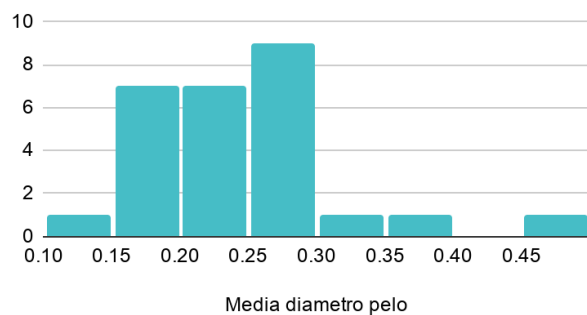
Lonxitude do cabelo



- **Grosor o diámetro del cabello:** Podemos observar como la mayoría de las muestras rondan entre los 0,20-0,30mm.

Variable de la media del diámetro del pelo				
Intervalos	Xi	fi	Fi	%
(0.10,0.20)	0.15	6	6	22.2%
[0.20,0.30)	0.25	19	25	66.7%
[0.30,0.40)	0.35	2	27	7.4%
[0.40,0.50)	0.475	1	28	3.7%
	N= 28			100%

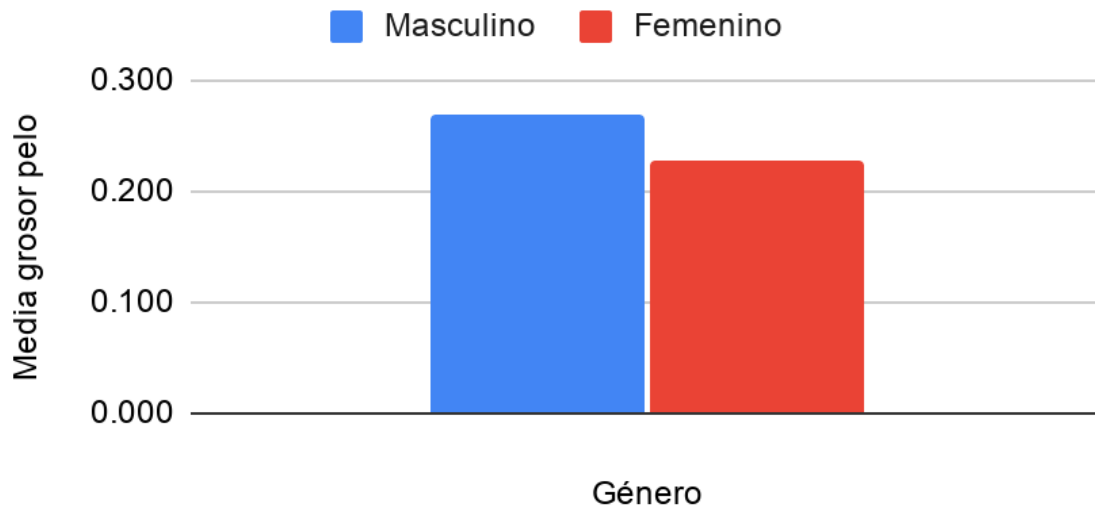
Media diametro pelo



5. Análisis comparativo:

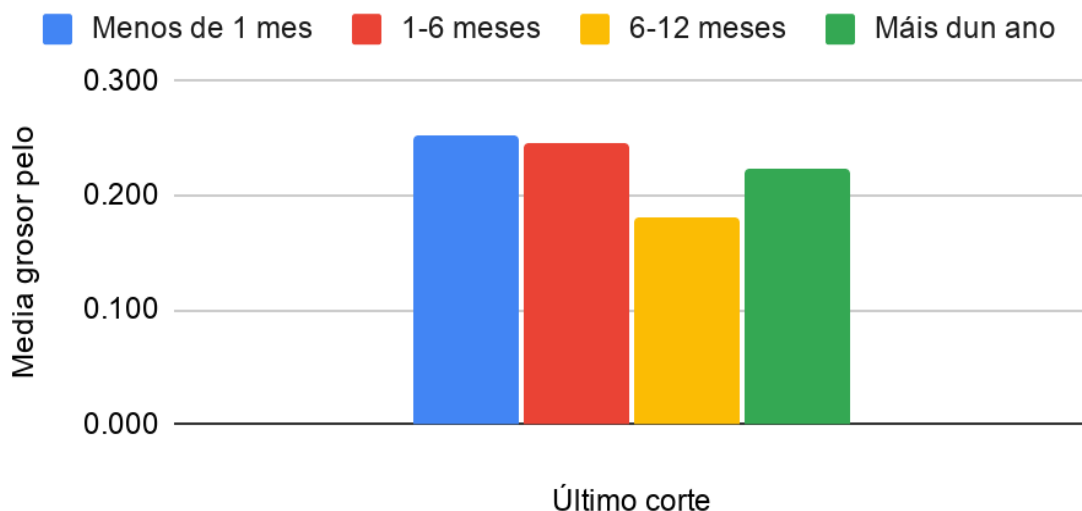
- Relación entre el grosor del pelo y el género: En este gráfico estamos comparando el diámetro medio del cabello con el género, para comprobar si existe diferencia entre el cabello masculino y el femenino.

Relación entre el grosor del pelo y el género



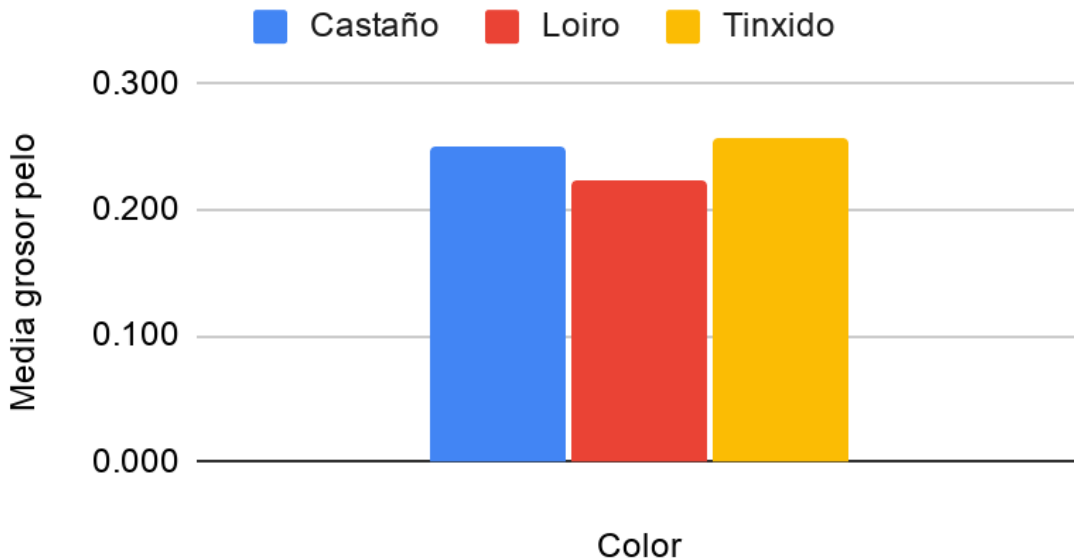
- Relación entre el grosor del pelo y el último corte: Aquí estamos comparando el diámetro del pelo con la última vez que se cortaron el pelo para ver si es cierto que si te lo cortas regularmente el pelo está más sano y fuerte. Tan solo teníamos un dato en el periodo de "6-12 meses" y dos de "Más dun año", por ello esas medias no son muy fiables.

Relación entre el grosor del pelo y el último corte



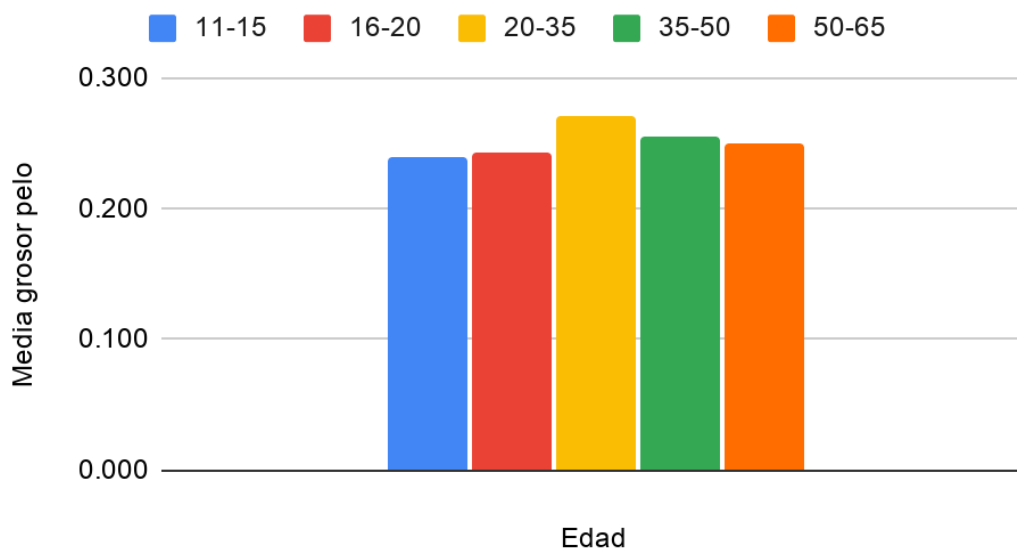
- Relación entre el grosor del pelo y el color: En este gráfico estamos comparando el diámetro del pelo con el color, para ver si es cierto que el color del pelo influye en el grosor, porque a veces se dice que los rubios tienen el pelo más fino o que si lo tienes teñido se estropea más. Los datos del color castaño son más fiables, porque hay más muestras comparado con los del teñido ya que hay muy pocas. Como se aprecia, las personas rubias tienen una media menor en el menor grosor de pelo que las personas con el pelo teñido o castaño.

Relación entre el grosor del pelo y el color



- Relación entre la edad y el diámetro del pelo: Aquí estamos comparando el diámetro del pelo con la edad de nuestras muestras, podemos apreciar que la gente de entre 20-35 años tiene el pelo más grueso, pero los datos de la gente de entre 20-35, 35-50 y 50-65 solo

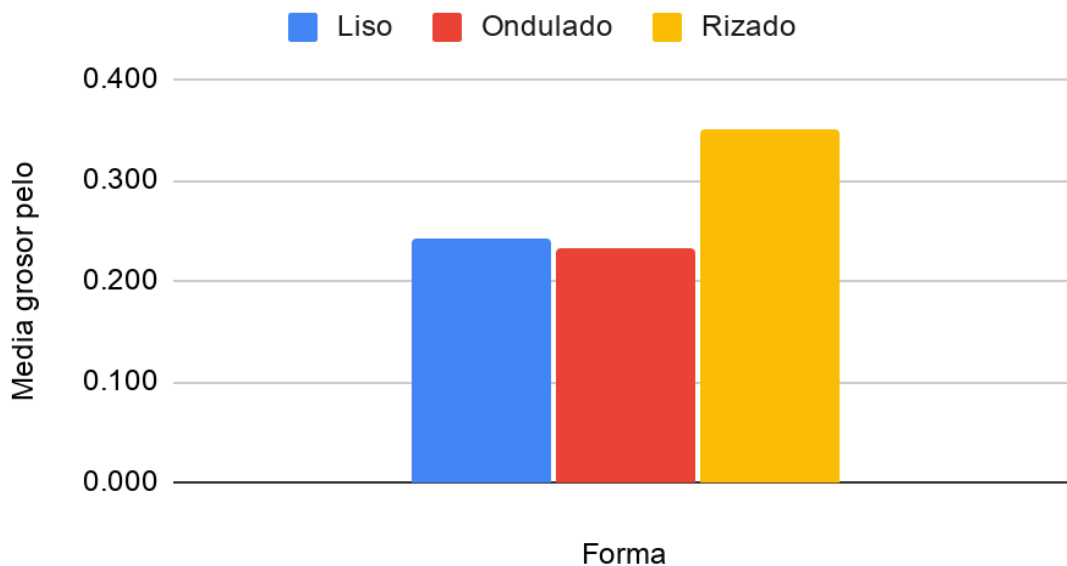
Relación entre el grosor del pelo y la edad



tienen 2 datos, por ello no son muy representativos.

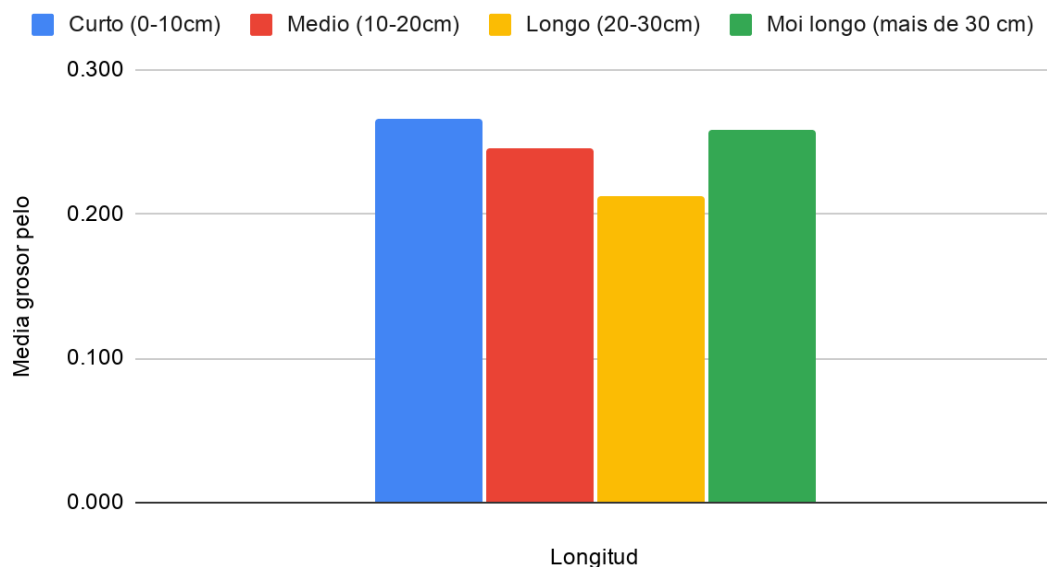
- Relación entre la forma y el diámetro del pelo: Comparando el grosor del pelo con su forma observamos que el pelo rizado tiene un mayor diámetro, aunque hay que tener en cuenta que solo tenemos 2 datos de este. En cambio el ondulado es muy fiable ya que obtuvimos muchos datos.

Relación entre el grosor del pelo y su forma



- Relación entre el grosor de pelo y la longitud: Comparando el grosor de pelo con su longitud observamos que el pelo "corto(0-10 cm)" tiene mayor diámetro y es el dato más fiable ya que es del que tenemos más muestras. El dato menos fiable es el "medio(10-20 cm)" porque solo contamos con tres muestras, una de las cuales su resultado es mucho mayor que el resto. El "largo(20-30 cm)" es el que menor diámetro tiene y del "muy largo (más de 30 cm)" solo tenemos cinco muestras por lo que tampoco es muy fiable.

Relación entre el grosor de pelo y su longitud



6. Resultados y conclusiones:

Después de examinar los resultados donde comparamos gráficamente las medias de grosor de cabello con las distintas variables de la encuesta, podemos decir que:

- Los hombres tienen un grosor medio de pelo mayor.
- Las personas con el pelo rizado también tienen un grosor medio superior al resto.
- El mayor grosor lo encontramos entre los participante de 25-30 años.
- Las personas con el pelo corto tienen un grosor medio superior.
- También podemos apreciar que si te cortas el pelo con más regularidad lo tienes más grueso.

7. Propuesta de mejora y limitaciones del trabajo:

Nosotras seguiríamos con este trabajo investigando más sobre los mitos que la gente cuenta sobre los diferentes factores que afectan al pelo y recogiendo más datos para compararlos. Al hacer este trabajo nos dimos cuenta de diferentes fallos que deberíamos haber tenido en cuenta antes de empezar. En nuestro caso nos falló la cantidad de datos para poder compararlos mejor porque a lo mejor había una persona que tenía el pelo teñido y 20 con el pelo castaño, entonces no pudimos compararlo bien. Por eso la mayoría no son muy fiables. Si siguiéramos con el trabajo intentaríamos conseguir más datos para ver si cambia alguna de nuestras comparaciones y usar herramientas estadísticas más complejas.

8. Bibliografía:

[1] Cortar el pelo más hace que crezca antes, lavarlo mucho propicia su caída... y otros mitos de pelo que debes desterrar. TELVA.

<https://www.telva.com/belleza/pelo/2019/03/05/5c7e542402136e6e118b45ab.html>

[2] Cortarse el pelo. Razones por las que es bueno y necesario. OKDiario.

<https://okdiario.com/lifestyle/cortarse-pelo-razones-que-bueno-necesario-7707650>

[3] ¿Cortarse el pelo influye en su crecimiento? Blog Pilexil.

<https://www.pilexil.com/blog/cortarse-pelo-frecuencia-calidad-crecimiento/>

[4] Para que crezca el pelo, ¿es mejor corlarlo un poco cada mes o no cortarlo? GLAMOUR

<https://www.glamour.es/belleza/cabello/articulos/pelo-largo-crezca-rapido-cortar/29977>

[5] ¿Cada cuánto tiempo es recomendable cortarse el pelo? Hogarmanía.

<https://www.hogarmania.com/belleza/pelequeria/cortes-peinados/cada-cuanto-cortarse-pelo-45571.html>

ANEXO

	Xénero	Ida de (anos)	Último corte de cabelo	Cor	Forma	Lonxitude cabelo	Distancia 8y (mm) medidas a tres distancias D			Grosor del pelo (mm) calculado a tres distancias D			Media diámetro pelo (mm)
							D= 0.8 m	D= 1 m	D= 1.2 m	D= 0.8 m	D= 1 m	D= 1.2 m	
-1	Femenino	11-15	1-6 meses	Castaño	Liso	Longo (20-30cm)	40	55	60	0.202	0.183	0.202	0.195
0	Femenino	11-15	Menos de 1 mes	Castaño	Ondulado	Longo (20-30cm)	40	55	61	0.202	0.183	0.198	0.194
10	Masculino	16-20	Menos de 1 mes	Castaño	Liso	Medio (10-20cm)	42	49	55	0.192	0.206	0.220	0.206
12	Femenino	35-50	1-6 meses	Tinxido	Ondulado	Longo (20-30cm)	35	44	51	0.230	0.229	0.237	0.232
13	Femenino	50-65	1-6 meses	Loiro	Ondulado	Moi longo (máis de 30cm)	67	70	101	0.120	0.144	0.120	0.128
15	Masculino	20-35	Menos de 1 mes	Castaño	Ondulado	Curto (0-10cm)	25	41	42	0.323	0.246	0.288	0.285
16	Femenino	35-50	Menos de 1 mes	Tinxido	Ondulado	Curto (0-10cm)	31	35	42	0.260	0.288	0.288	0.279
17	Masculino	20-35	Máis dun ano	Loiro	Ondulado	Moi longo (máis de 30cm)	32	38	48	0.252	0.265	0.252	0.256
21	Femenino	11-15	1-6 meses	Tinxido	Ondulado	Moi longo (máis de 30cm)	30	40	48	0.269	0.252	0.252	0.258
26	Masculino	11-15	1-6 meses	Castaño	Liso	Curto (0-10cm)	31	38	41	0.260	0.265	0.295	0.273
33	Femenino	16-20	1-6 meses	Castaño	Rizado	Longo (20-30cm)	36	41	51	0.224	0.246	0.237	0.236
34	Masculino	16-20	Menos de 1 mes	Castaño	Liso	Curto (0-10cm)	35	42	52	0.230	0.240	0.233	0.234
35	Femenino	16-20	Máis de 1 ano	Castaño	Ondulado	Longo (20-30cm)	43	51	65	0.188	0.198	0.186	0.190
36	Masculino	16-20	Menos de 1 mes	Loiro	Liso	Curto (0-10cm)	33	39	51	0.244	0.258	0.237	0.247
37	Masculino	16-20	Menos de 1 mes	Castaño	Ondulado	Curto (0-10cm)	26	31	40	0.310	0.325	0.302	0.313
52	Masculino	50-65	1-6 meses	Castaño	Ondulado	Medio (10-20cm)	20	28	34	0.403	0.360	0.356	0.373
57	Masculino	11-15	Menos de 1 mes	Castaño	Liso	Curto (0-10cm)	34	45	55	0.237	0.224	0.220	0.227
58	Femenino	11-15	Menos de 1 mes	Loiro	Liso	Curto (0-10cm)	32	37	46	0.252	0.272	0.263	0.262

59	Femenino	11-15	1-6 meses	Castaño	Ondulado	Moi longo (máis de 30 cm)	51	54	60	0.158	0.187	0.202	0.182
61	Femenino	11-15	1-6 meses	Castaño	Rizado	Moi longo (máis de 30 cm)	16	22	28	0.504	0.458	0.432	0.465
63	Femenino	11-15	Menos de 1 mes	Castaño	Ondulado	Longo (20-30cm)	33	44	52	0.244	0.229	0.233	0.235
67	Femenino	11-15	1-6 meses	Castaño	Ondulado	Medio (10-20cm)	49	65	80	0.165	0.155	0.151	0.157
91	Masculino	11-15	Menos de 1 mes	Castaño	Liso	Curto (0-10cm)	26	39	47	0.310	0.258	0.257	0.275
110	Femenino	11-15	1-6 meses	Castaño	Ondulado	Longo (20-30cm)	47	48	56	0.172	0.210	0.216	0.199
111	Femenino	11-15	6-12 meses	Loiro	Ondulado	Longo (20-30cm)	40	60	70	0.202	0.168	0.173	0.181
118	Femenino	16-20	1-6 meses	Castaño	Ondulado	Longo (20-30cm)	34	42	43	0.237	0.240	0.281	0.253
124	Masculino	16-20	Menos de 1 mes	Loiro	Liso	Curto (0-10cm)	33	38	42	0.244	0.265	0.288	0.266