

LES FAMÍLIES TENEN SEXE?

Planter de Sondeigs i Experiments - 2020



*Raquel Martín
María Cincea
Aran Capdevila
Núria Senalta
Ezell Giménez*

*4r ESO
Institut Serra de Noet*

Tutora del treball: Sílvia Salvador



ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. HIPÒTESIS I OBJECTIUS DEL TREBALL	5
1. HIPÒTESIS	5
2. OBJECTIUS	5
3. METODOLOGIA	6
4. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS DE LA RECOLLIDA DE DADES	10
5. ESTUDI ESTADÍSTIC	11
5.1.2- 2a GENERACIÓ EN LÍNEA DESCENDENT: PARE I MARE	16
5.1.3- 3a LÍNEA DESCENDENT: AVIS I ÀVIES	21
5.1.4- 2a EN LÍNEA ASCENDENT: FILLS I FILLES	30
6. CONCLUSIONS	44
7. WEBGRAFIA INFORMATIVA	46



1. INTRODUCCIÓ

En el projecte ens hem plantejat estudiar la determinació del sexe en les famílies. Hem acotat l'estudi a nivell de la nostra comarca, el Berguedà.

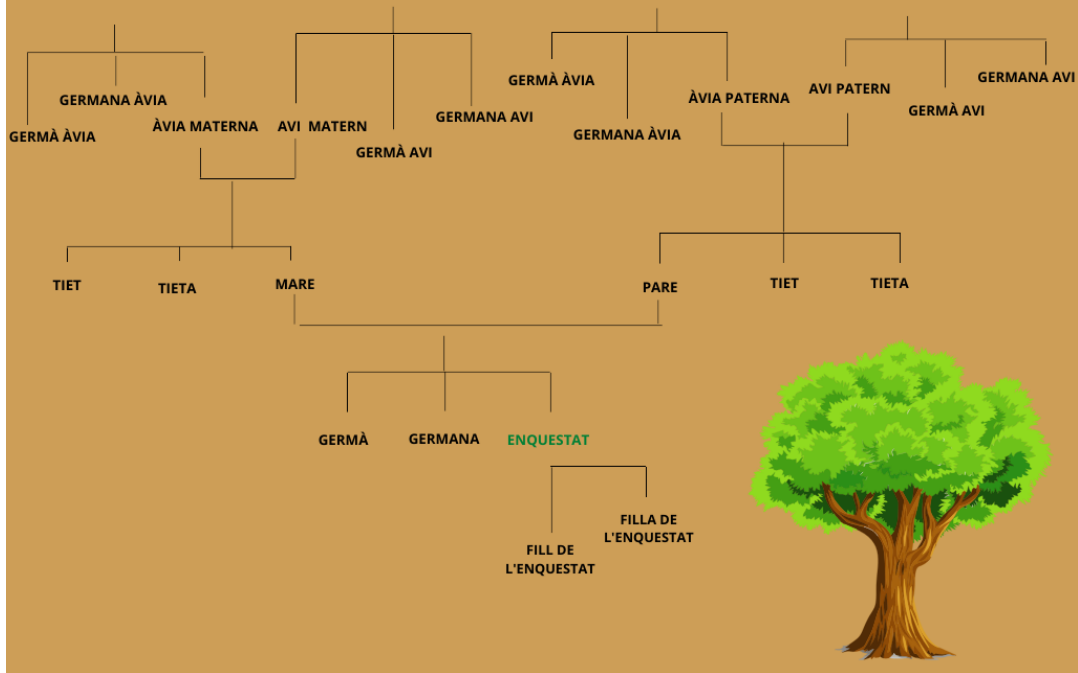
En el nostre centre, Institut Serra de Noet, treballem l'estadística entre 3r i 4t d'ESO. Comencem a 3r treballant estadística unidimensional i descriptiva i a 4t la treballem en el temari d'ampliació.

El primer que vam fer va ser informar-nos del tema, després ens vam plantejar hipòtesis i ens vam fixar uns objectius. Llavors vam pensar quin tipus de dades havíem de recollir i com ho faríem. D'aquí va sortir la idea de fer unes enquestes sobre la seva família (progenitors, germans, descendents...), això ens ajudaria a estudiar els arbres genealògics de les famílies de la comarca. Vam haver de pensar quines preguntes fer en una enquesta per obtenir tota la informació continguda en l'arbre. Entre tots vam definir l'enquesta, vam pensar com havia de ser la mostra i vam calcular quina hauria de ser la seva grandària. Fet això, els alumnes van sortir a fer les enquestes al seu poble, tal com us expliquem en l'apartat **Descripció del procés de la recollida de dades**. El pas següent va ser endreçar les dades i començar a fer l'estudi de les variables unidimensionals. En la segona part d'aquest treball, amb altres alumnes de 4t d'ESO ens vam proposar establir relacions entre variables que ens permetessin estudiar vincles de les famílies entre les diferents generacions i d'aquesta manera treballar l'estadística bidimensional.

Com us hem explicat en el paràgraf anterior basem la recollida de dades en l'estructura dels arbres genealògics. La genealogia ens permet descobrir qui som i d'on venim, i fer-nos preguntes com, qui eren els meus avantpassats? On vivien?... La genealogia és una ciència que estableix el parentiu entre persones. Aquesta relació s'expressa de forma ordenada amb l'arbre genealògic, que és una taula genealògica que exposa les dades de parentiu d'un individu o d'un matrimoni d'una manera organitzada i sistemàtica. La seves branques representen les generacions que surten del tronc. Exemple d'arbre genealògic:

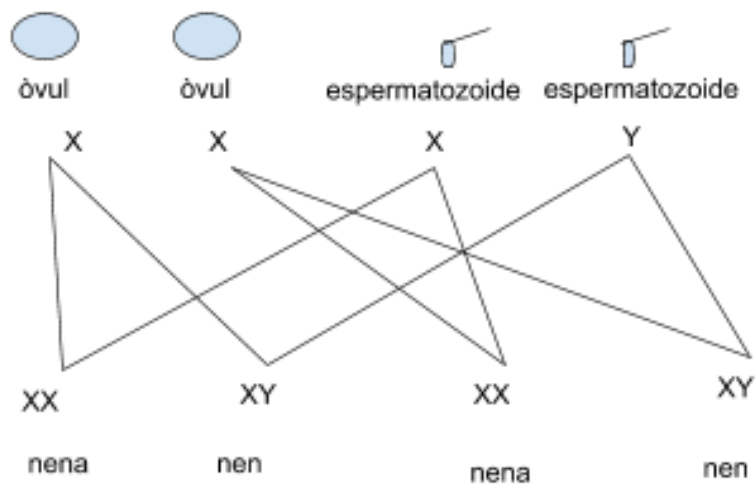


EXEMPLE FAMÍLIA ENQUESTADA



D'altra banda, avui dia se sap que la determinació del sexe en les persones ve donada pels cromosomes sexuals XY. Les dones tenen dos cromosomes X, mentre que els homes tenen un cromosoma X i un cromosoma Y. En les persones qui determina el sexe del nou ésser viu són els gàmetes del sexe heterogamètic; per tant, els espermatozoides són els que condicionaran si el nou zigot serà del sexe femení (XX) o bé masculí (XY), tal com es pot veure en l'esquema següent:

	Dona	x	Home
	XX		XY
	(homogamètica)		(heterogamètic)



Si es representa en una taula d'encreuaments veurem el següent:

		Dona	
		X	X
Home	X	XX	XX
	Y	XY	XY

Teòricament s'observa que dels encreuaments esperariem un 50% de la descendència del sexe femení (XX) i un 50% de la descendència del sexe masculí (XY).

Ara bé, hi ha articles com [Boy or girl? It's in the father's genes](#) del 12 de desembre de 2008 publicat a Science Daily, de Newcastle University, que parla sobre que hi podria haver una parella d'al·lells que determinessin que si l'home pertany a una família d'homes (més germans que germanes), aleshores té més probabilitat de tenir fills i, al revés, que si l'home pertany a una família de dones, llavors té més probabilitat de tenir filles. Això faria canviar les dades dels resultats.

Com hem comentat, tot això ens va portar a voler estudiar una mostra de la població de la nostra comarca i veure si estadísticament es podien demostrar algunes de les hipòtesis que vam pensar i plantejar després de llegir l'article.

2. HIPÒTESIS I OBJECTIUS DEL TREBALL

1. HIPÒTESIS:

1.1 Hipòtesi 1: Hi ha més famílies d'homes que de dones.

1.2 Hipòtesi 2: El tipus de família d'una generació està relacionat amb el tipus de família del pare de la generació anterior.

1.3 Hipòtesi 3: La relació entre el tipus de família de l'enquestat i el tipus de famílies de la seva branca masculina es manté en la generació següent.

1.4 Hipòtesi 4: La majoria de germans grans són de sexe masculí.

2. OBJECTIUS:

Per elaborar aquest treball ens hem proposat dos grans objectius principalment, els quals estan directament relacionats amb les hipòtesis que hem plantejat.



2.1 Objectiu 1: Aplicar els coneixements d'estadística al programa Excel per descriure la mostra d'enquestats i conèixer com són les famílies de la nostra comarca.

2.2 Objectiu 2: Analitzar les dades del sexe de les famílies enquestades.

- a) Estudiar si hi ha relació del sexe de la família de l'enquestat amb el sexe de la família del seu pare i de la seva mare.
- b) Estudiar si hi ha relació del sexe de la família del pare /mare amb el sexe de la família del seu avi i àvia.
- c) Comprovar si hi ha relació amb el sexe de la família i el sexe dels fills.

3. METODOLOGIA

Per tirar endavant la nostra investigació, el primer que vam fer va ser prendre una mostra de 234 arbres genealògics de famílies de la nostra comarca, el Berguedà. Per aconseguir-ho vam elaborar una enquesta i vam enviar-la als enquestats. Això ens va permetre comptabilitzar els homes i dones de cada família per generacions, començant **per la primera generació** formada per l'individu enquestat i **els seus germans o germanes** (seguint criteris de consanguinitat); **segona generació**, vam tenir en compte, **pare i mare de l'individu, germans i germanes del pare i germans i germanes de la mares. I tercera generació en línia ascendent, avis paterns, germans i germanes dels avis paterns i avis materns i germans i germanes dels avis materns.** I en els **individus que tenen fills**, també **vam estudiar la segona generació en línia descendent**, que serien **els fills i filles** dels individus estudiats.

Un cop comptabilitzada la mostra, el primer pas va ser definir bé el tipus de variables amb les que treballaríem.

1. A continuació, vam definir una VARIABLE QUALITATIVA, que té 4 categories: H-homes, D- Dones, HD- mixta i NI-No- tenim informació.

Famílies d'homes (H): són aquelles famílies en què el número d'homes és superior al número de dones.

Famílies de dones (D): són aquelles famílies en les què el número de dones és superior al número d'homes.

Famílies mixtes (HD): són aquelles famílies en què el nombre d'homes i de dones es reparteixen de manera que equilibrada.

Famílies que no tenim informació (NI): són aquelles famílies de les que no es disposa d'alguna informació.



2. Variable tipus de família.

Vam estudiar com eren el tipus de família que formaven la mostra tenint en compte el tipus de família de l'enquestat i el tipus de família dels seus antecedents. Per cada tipus de família **de l'enquestat, HD/H/D**

- 2.1. Taula de doble entrada amb **la variable tipus de família de l'avi patern** i **la variable tipus de família del pare.**
- 2.2. Taula de doble entrada amb **la variable tipus de família de l'àvia paterna** i **la variable tipus de família del pare.**
- 2.3. Taula de doble entrada amb **la variable tipus de família de l'avi matern** i **la variable tipus de família de la mare.**
- 2.4. Taula de doble entrada amb **la variable tipus de família de l'avi** i **la variable tipus de família del pare.**

3. Variables fills.

Una vegada definides les variables més rellevants de l'estudi, vam descriure les característiques de la mostra.

4. Descripció de la mostra Variable sexe:

- 4.1. Taula del sexe de l'enquestat amb nombres absoluts i %:
 - 4.1.1. Taula del tipus de família (HD, D, H) de l'enquestat amb nombres absoluts i %.
 - 4.1.2. Igual que la Taula 1, però per fills únics.
 - 4.1.3. Igual que la Taula 1, però pel germà gran.
- 4.2. Variable edat:
 - 4.2.1. Mitjana i desviació típica de l'edat dels enquestats (sense tenir en compte el sexe).
 - 4.2.2. Mitjana i desviació típica de l'edat dels enquestats home.
 - 4.2.3. Mitjana i desviació típica de l'edat dels enquestats dones.
- 4.3. Variable nombre de germans
 - 4.3.1. Mitjana i desviació típica del nº de germans/es total (homes+dones) de l'enquestat.
 - 4.3.2. Mitjana i desviació típica del nº de germans homes de l'enquestat.
 - 4.3.3. Mitjana i desviació típica del nº de germans dones de l'enquestat.



1. Hipòtesi 1: Hi ha més famílies d'homes que de dones.

Amb aquest estudi volem determinar si hi ha famílies en les que hi predominin els homes, famílies en les que hi predominin les dones i famílies en les que el número d'homes i el número de dones és el mateix, i en quina proporció. Per fer-ho estudiarem la variable Tipus de família per generacions.

1. Primera generació,

- a. **Tipus de família de l'enquestat**, tenint en compte ell mateix i els seus germans i germanes. Seguidament, estudiem els tipus de família per generacions ascendents.

2. Segona generació.

Tipus de família 2a generació=

$$=(\text{Tipus famílies dels pares})+(\text{Tipus famílies de les mares}).$$

Primer farem l'estudi del tipus de família del **pare** i de la **mare**.

- a. **Tipus de família del pare**, tenint en compte pare, germans i germanes del pare.
- b. **Tipus de família de la mare**, tenint en compte mare, germans i germanes de la mare.

3. Tercera generació.

Tipus famílies 3er generació= (Tipus de família de l'avi patern+Tipus de família de l'àvia paterna)+(Tipus de família de l'avi matern+Tipus de família de l'àvia materna)

Primer farem d'estudi del tipus de família de cada un dels avis.

- a. **Tipus de família de l'avi patern.**
- b. **Tipus de família de l'àvia paterna.**
- c. **Tipus de família de l'avi matern.**
- d. **Tipus de família de l'àvia materna.**

4. Per aquells individus que tenen fills, segona generació descendent.

- a. **Tipus de família dels fills**, tenint en compte el nombre de fills i de filles.

Després de definir la variable **tipus de família** per tots els ascendents i descendents de l'enquestat i comptabilitzar per cada grup el nombre de famílies de cada tipus, el pas següent serà relacionar **la variable tipus de família de l'enquestat** amb les variables tipus de família dels seus ascendents i descendents.



2.Hipòtesi 2: El tipus de família d'una generació està relacionat amb el tipus de família del pare de la generació anterior.

Amb aquesta hipòtesi volem comprovar si la branca masculina de la família és la que mana sobre el tipus de família de la generació següent. Tal com es comenta en l'[article](#) que havíem citat a la introducció.

Per fer l'anàlisi ens centrarem en la part masculina de la **branca paterna** i buscarem quines són les relacions següents. Descriurem les relacions amb taules bivariades i mostrarem els resultats en gràfics i taules.

1. **Tipus de Família Enquestat vs Tipus de família Pare**
2. **Tipus de família del pare vs Tipus de família avi patern.**

3.Hipòtesi 3: La relació entre el tipus de família de l'enquestat i el tipus de famílies de la seva branca masculina es manté en la generació següent.

Amb aquesta hipòtesi descriurem la relació que hi ha entre el tipus de família de l'enquestat de sexe masculí i el tipus de família dels seus fills.

Aquesta relació la compararem amb la de la generació passada, és a dir, amb la relació entre els tipus de famílies de l'enquestat i el seu pare, que ja hem descrit en la Hipòtesi 2.

Cal tenir en compte que en aquesta hipòtesi la mostra se'ns redueix molt, ja que només estudiarem aquells enquestats de sexe masculí que tenen fills (ens quedem amb 54 famílies). Això fa que la validesa dels resultats obtinguts no sigui tant ferma. Tot i això, creiem rellevant tenir una descripció completa del que passa en les nostres dades fins arribar a la generació dels fills.

Per tant, les branques que estudiarem per comprovar aquesta Hipòtesi són:

1. **Tipus de Família Enquestat vs Tipus de família Pare (Vist en la hipòtesi 2)**
2. **Tipus de Família Enquestat vs Tipus de família dels seus fills**

4.Hipòtesi 4: La majoria de germans grans són del sexe masculí.

Amb aquesta hipòtesis estudiarem si el sexe masculí del germà gran predomina sobre el femení en cada generació.

Per fer-ho estudiarem la variable **Sexe del germà gran**, per generacions.



1. **La primera generació, Sexe del germà gran de l'enquestat**, tenint en compte ell mateix i els seus germans i germanes.
2. **Segona generació, (Sexe del germà gran branca dels pare)+(Sexe del germà gran branca de la mare).**
3. **Tercera generació. (Sexe del germà gran l'avi patern + Sexe del germà gran de l'àvia paterna)+(Sexe del germà gran de l'avi matern + Sexe del germà gran de l'àvia materna)**
4. **Per aquells individus que tenen fills, segona generació descendent. Sexe del germà gran de fills i de filles.**

4. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS DE LA RECOLLIDA DE DADES.

Com hem esmentat anteriorment, vam fer l'estudi estadístic a la comarca del Berguedà, una comarca amb una baixa densitat de població concentrada en la seva capital, Berga. Vam buscar quants habitants té la nostra comarca a la pàgina d'IDESCAT i, segons les [dades recollides el 2019](#), la població a la comarca del Berguedà era de **39.446 habitants, 19.748 homes i 19.698 dones.**

D'acord amb les dades oficials vam fer servir la pàgina **SurveyMonkey**, per calcular el número d'enquestes necessàries. **Per tal d'obtenir un marge d'error d'un 5% i un nivell de confiança del 95%**, havíem de fer 381 enquestes.

Ens vam repartir la feina entre tots els alumnes. Cada alumne/a havia de fer entre 6 i 8 enquestes al seu al seu poble, seguint [aquest formulari](#).

Vam plantejar un mostreig estratificat, de manera que els alumnes havien de fer les enquestes a individus escollits seguint els criteris següents:

- No poden formar part de la mateixa família.
- Cada alumne/a havia d'enquestar com a mínim un individu de cada franja d'edat de les que definim tot seguit:
 - de 9 a 17 anys;
 - de 18 a 27 anys;
 - de 28 a 37 anys;
 - de 38 a 47 anys;
 - de 48 a 57 anys;
 - més de 57.



- Pel que fa al sexe, la meitat dels enquestats havien de ser **Homes** i l'altra meitat **Dones**.

D'aquesta manera **l'objectiu era aconseguir com a mínim les 381** enquestes a individus de diferents municipis de la comarca, la meitat homes l'altra meitat dones, i repartit de forma equilibrada en les 6 franges d'edat.

Dels nostres objectius inicials, no vam aconseguir fer el nombre mínim d'enquestes perquè no tothom va fer els deures. **Només vam recollir 234 enquestes**, com veurem a continuació **en la descripció de la mostra**. Però sí que vam aconseguir una mostra balancejada pel que fa al sexe i força ben repartida per franges d'edats.

5. ESTUDI ESTADÍSTIC

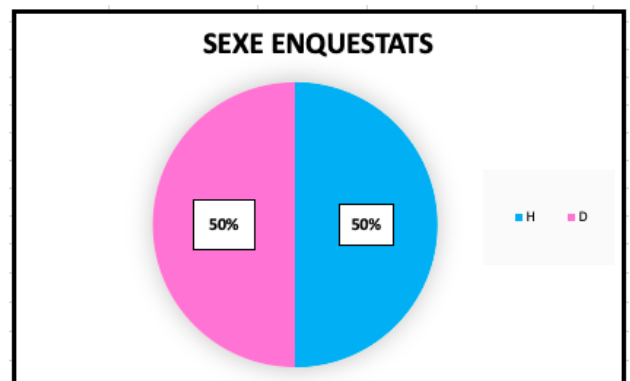
5.1- DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

5.1.1- 1a GENERACIÓ L' ENQUESTAT.

PEL QUE FA AL SEXE

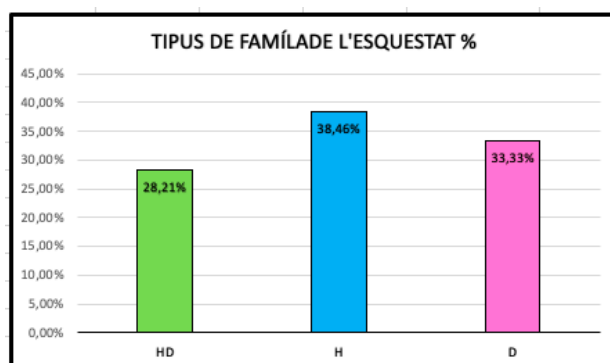
→ Variable sexe:

SEXE ENQUESTAT		
	fab	%
H	117	50,00%
D	117	50,00%
	234	100,00%



→ Variable tipus de família de l'enquetat

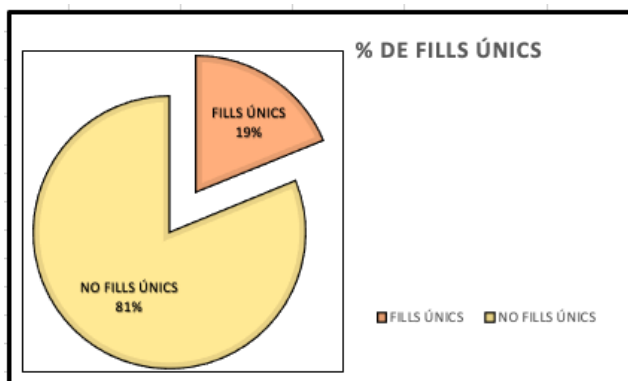
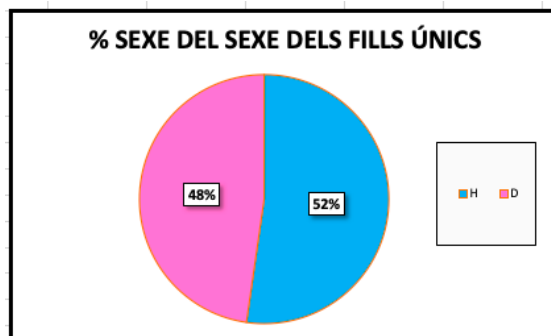
TIPUS FAMÍLIA		
	fab	%
HD	66	28,21%
H	90	38,46%
D	78	33,33%
NI	0	0,00%
TOTAL	234	100,00%



Observem que entre els enquetats predomina el **tipus de família d'homes**, malgrat no existeix una gran diferència entre els altres dos tipus definits.

→ Variable fills únics i sexe dels fills únics

FILLS ÚNICS de la Mostra		
	fab	%
FILLS ÚNICS	44	18,80%
NO FILLS ÚNICS	190	81,20%
	234	100,00%



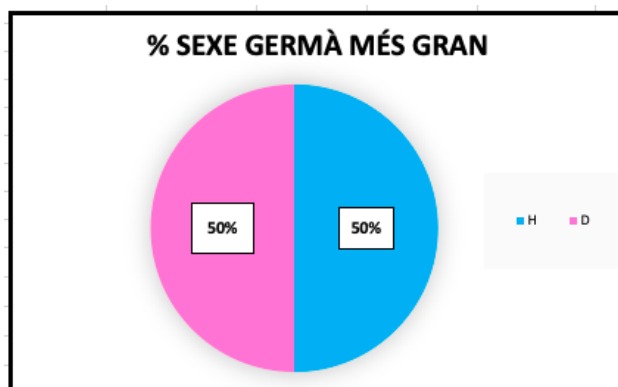
SEXE DEL FILLS ÚNICS		
H	23	52,27%
D	21	47,73%
TOTAL	44	100,00%

Els 19% dels enquetats són fills únics, d'entre els quals un 52% són homes i un 48% dones.



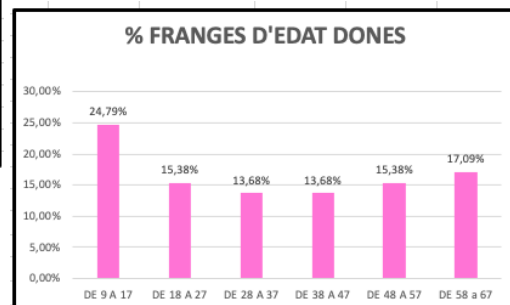
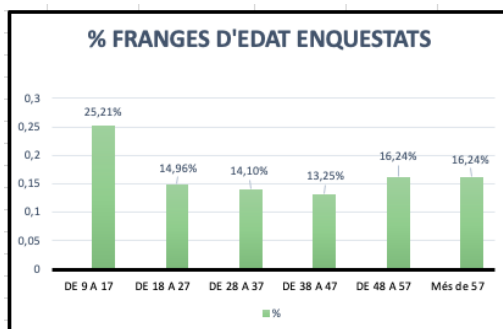
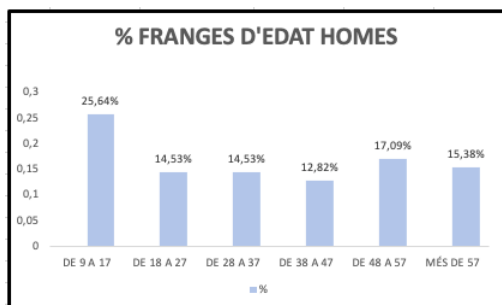
→ **Variable sexe del germà més gran**, curiosament el sexe del germà més gran és del 50% homes i 50% dones.

SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN		
	fab	%
H	117	50,00%
D	117	50,00%
TOTAL	234	100,00%



PEL QUE FA A L'EDAT

→ **Variable edat:**



PEL QUE FA ALS GERMANS I LES GERMANES:

→ **Variable nombre de germans**

D'acord amb aquests paràmetres, la mitjana de germans i germanes és semblant i una mica més gran que 1. Pel que fa al nombre de fills per família està per sobre de 2,5. En els tres casos les desviacions són petites i per tant podem considerar que la mitjana ens proporciona una mesura apropiada de la mostra.

	Nº GERMANS PER FAMÍLIA	Nº DE GERMANANES PER FAMÍLIA	Nº DE FILLS PER FAMÍLIA
MITJANA	1,29	1,26	2,55
DESVIACIÓ	1,22	1,24	1,74



A la següent **taula de doble entrada**, en la que hi representem la variable bidimensional (**N. de germanes, N. de germans**), es mostra la relació entre el número de germans i germanes de les famílies de la mostra, sense tenir en compte l'esquemat. A les files d'aquesta taula hi tenim el **nombre de germanes**, i a les columnes el **nombre de germans**. Cada una de les cel·les de la taula ens informa de (Nº germans, Nº germanes).

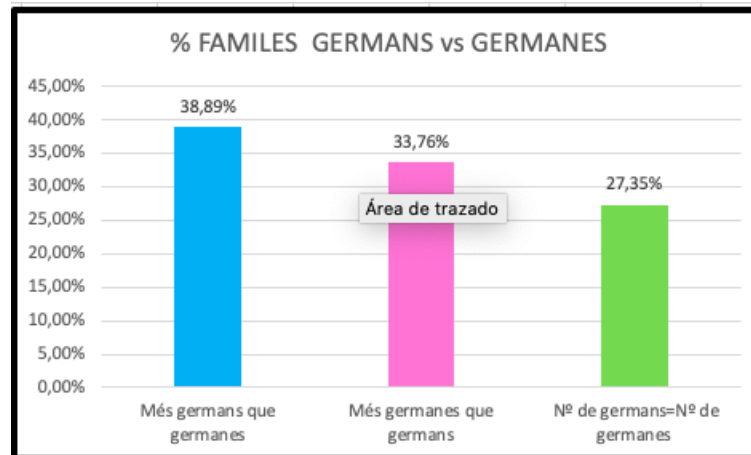
		GERMANS									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
GERMANES	0	44	56	10	3	1	0	0	0	0	114
	1	58	19	12	1	1	0	0	0	0	91
	2	7	5	0	4	0	0	0	1	0	17
	3	4	0	0	0	0	1	0	0	0	5
	4	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3
	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	7	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		114	83	23	8	3	1	0	1	1	

D'aquesta taula us volem comentar que la part que queda per sobre de la diagonal principal, **resaltada en blau**, serien famílies en què el seu nombre de germans és més gran que els seu nombre de germanes. Les cel·les de la **diagonal, són famílies amb el mateix número de germans que de germanes**. I les cel·les que es troben per sota la diagonal principal, **resaltat en rosa pàlid**, representa les famílies amb un nombre més gran de germanes que de germans.

Les cel·les destacades en **rosa**, **blau** i **groc** són cel·les que ens aporten informacions rellevants sobre la variable bidimensional definida, (Nº de germanes, Nº de germans):

- La **moda d'aquest distribució és (1 germana, 0 germà)**, la seva freqüència absoluta és **58** famílies, seguida de molt a prop per la seva simètrica respecte la diagonal, **(0 germana, 1 germà)**, amb **56** famílies.
- La **cel·la (0,0)**, amb una freqüència absoluta de **44**, **són famílies de fills únics**. Si sumem el número de famílies amb fills únics, (0,0), 44, amb el de famílies (1,0), que són 58, i les (0,1), que són 56, ens dona un total de 158 famílies que, en termes relatius, significa que un 67,52% de les famílies dels enquestats tenen 1 germà o menys.
- En el gràfic següent es mostra el percentatge de famílies sense tenir en compte l'enquemat, que tenen més germans que germanes, més germanes que germans i el mateix nombre de germanes que de germans.





→ Descripció de la mostra pel que fa a l'enquestat, 1era generació:

- ◆ Pel que fa al sexe, es tracta d'una mostra **balancejada**.
- ◆ Pel que fa al tipus de famílies, els tres tipus de famílies estan força equilibrats, tot i que predominen les **famílies d'homes H (38,46%)**, seguit de les **famílies de dones D (33,33%)** i en menor proporció les **famílies mixtes HD (28,21%)**.
- ◆ Un **18,80%** d'enquestat són **FILLS ÚNICS**. Entre els fills únics trobem **més HOMES (52,27%)** que **DONES (47,75%)**.
- ◆ En aquesta mostra el **SEXE** del **GERMÀ GRAN** també ens surt **balancejat HOMES(50%), DONES(50%)**.
- ◆ La mitjana d'edat de la mostra són aproximadament **37 anys (36,92)** amb una desviació de **19,88**. La mitjana d'edat dels homes també és aproximadament **37 anys (36,97)** amb una desviació de **19,88** i la de les dones està una mica per sobre, **37,48 anys amb una desviació de 20,33**. En els tres casos les franges d'edats estan força equilibrades, contenen entre un **14%** i **16%** del total d'individus. La moda d'aquest variable en els tres casos seria la franja d'edat que va de **9 a 17 anys, que conté al voltant del 25% dels individus de la mostra**.
- ◆ Pel que fa als germans, la mitjana de fills, enquestat+germans+germanes per famílies de la mostra és de **2,55**, estem per sobre de **2 fills per família**, mentre que la mitjana de germans i germanes per família és una mica més gran que **1**. Com que les desviacions típiques són baixes, això significa que les mesures de centralització ens donen una bona informació de la variable estudiada. Si ens fixem en la taula de doble entrada, en la que estudiem el nombre de germans/germanes sense tenir en compte l'enquestat, en podem destacar que la **moda d'aquest distribució és (1 germana, 0 germà)**, la seva freqüència absoluta és **58** famílies, seguida de molt a prop per la seva simètrica respecte la diagonal, **(0 germana, 1 germà) amb 56 famílies**, informació que encaixa amb els resultats de les mitjanes. Del darrer gràfic d'aquest apartat n'extraïem que el percentatge de famílies amb **més germans és 38,89%**, hi ha un **33,76%**



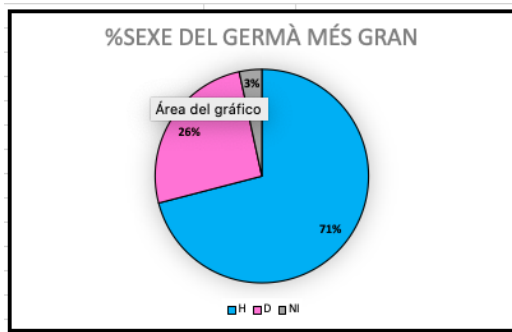
de famílies amb més germanes que germans i un 27,35% de famílies amb el mateix nombre de germanes que de germans. Observem que aquests resultats, en el cas de l'enquestat, s'assemblen molt a la variable tipus de família, en la que sí que tenim en compte l'enquestat. Això és una conseqüència d'haver recollit una mostra balancejada pel que fa al sexe.

5.1.2- 2a GENERACIÓ EN LÍNEA DESCENDENT: PARE I MARE

→ PARE

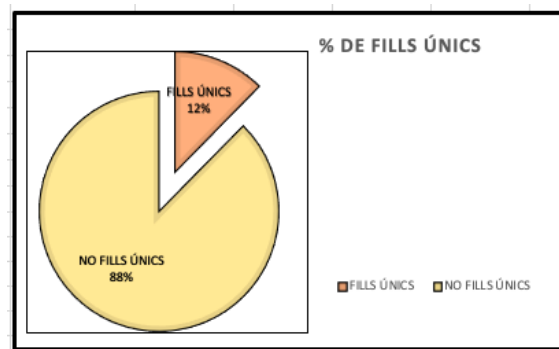
Variable sexe del germà més gran

SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN DEL PARE		
VALOR	fab	%
H	166	70,94%
D	60	25,64%
NI	8	3,42%
	234	100,00%



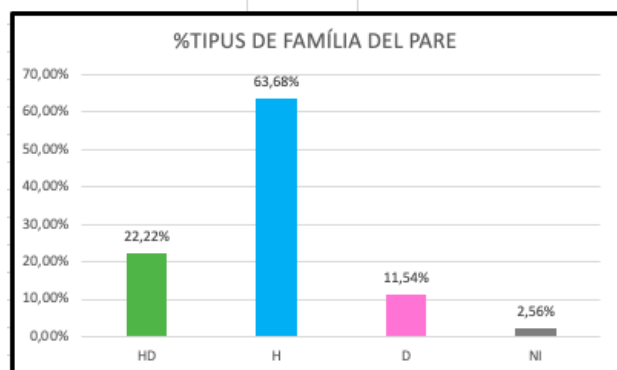
Variable fills únics famílies pares

FAMÍLIES FILLS ÚNICS PARE	
VALOR	%
FAMÍLIES AMB FILL ÚNIC	12,39%
FAMÍLIES AMB MÉS D'UN FILL	87,61%



Variable tipus de família del pare

TIPUS DE FAMÍLIA DEL PARE		
VALOR	fab	%
HD	52	22,22%
H	149	63,68%
D	27	11,54%
NI	6	2,56%
	234	100,00%



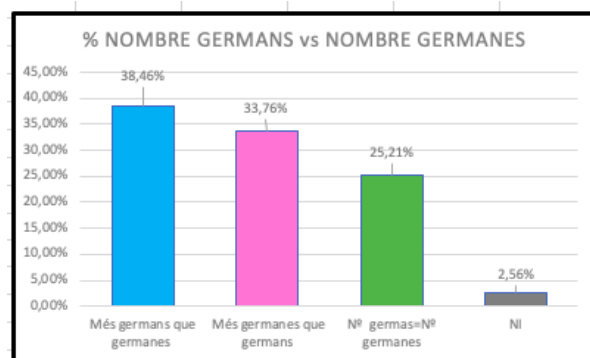
Variable N. de germans i N. de germanes.

		GERMANS										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	NI	
G E R M A N E S	0	29	27	14	5	4	0	1	0	0	0	34,19%
	1	39	25	14	5	2	0	2	0	0	1	37,61%
	2	9	10	4	6	5	2	0	0	0	0	15,38%
	3	3	2	3	0	1	0	1	0	0	0	4,27%
	4	3	1	1	0	1	0	0	1	0	0	2,99%
	5	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1,71%
	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,85%
	7	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0,85%
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
	NI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2,14%
		35,47%	28,21%	16,67%	7,69%	5,56%	1,71%	1,71%	0,43%	0,00%	2,56%	

→ La mitjana del N. de Germanes és 1,15 amb una desviació de 1,32. La mitjana del N. de Germans és 2,32 amb una desviació de 2,23. La mitjana del N°Germanes+N°Germans+Enquestat és 3,37 amb una desviació de 2,23.

→ La moda d'aquesta distribució és (1 germana, 0 germà), la seva freqüència absoluta és 39 famílies, seguida de molt a prop per la seva simètrica respecte la diagonal, (0 germana, 1 germà), amb 39 famílies.

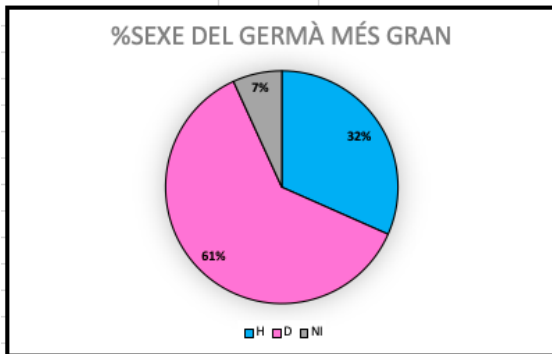
→ La moda d'aquesta variable és (1 germana , 0 germans) amb 39 individus. Observem que una part important de les famílies de la mostra es distribueixen entre les cel·les: cel·la (0,0) amb una freqüència absoluta de 29, són famílies de fills únics, en la cel·la, (0 germanes, 1 germà) amb 27 individus i (1 germana, 1 germà), 25 individus. En el gràfic següent representem el % N° de germans vs N° de germanes del pare, sense tenir en compte el pare (H). Observem que les tres categories estan força equilibrades, va per davant la tipologia, famílies amb més germans (38,46%), seguida de les famílies amb més germanes (33,76%), després les que tenen el mateix nombre de germans que de germanes (25,21%) i aquí ja apareix una categoria nova: famílies de les que no tenim informació.



→ MARE

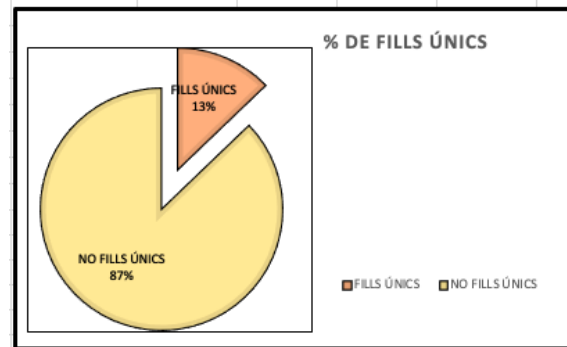
Variable sexe del germà més gran

SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN DEL MARE		
VALOR	fab	%
H	74	31,62%
D	144	61,54%
NI	16	6,84%
	234	100,00%

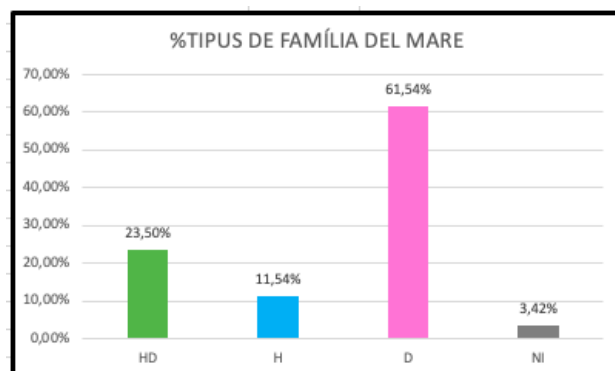


Variable fills únics famílies mare

FAMÍLIES FILLS ÚNICS MARE	
VALOR	%
FAMÍLIES AMB FILL ÚNIC	12,82%
FAMÍLIES AMB MÉS D'U	87,18%



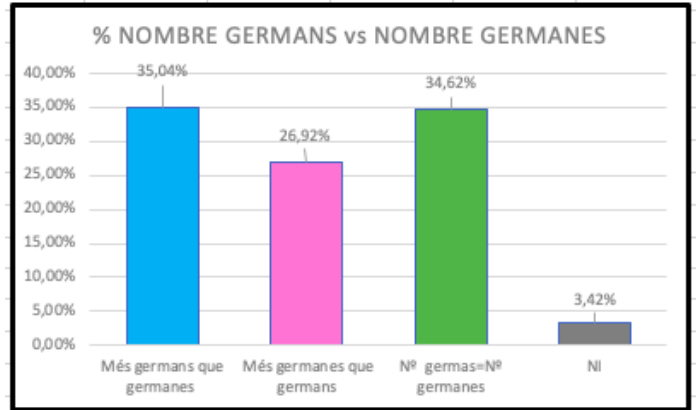
Variable tipus de família del mare



Variable N. de germans i N. de germanes

→ La mitjana del N. de Germanes és 2,13 amb una desviació de 1,15. La mitjana del N. de Germans és 1,1 amb una desviació de 1,86. La mitjana del N°Germanes+N°Germans+Enquestat és 3,2 amb una desviació de 1,8.

→ En el gràfic següent representem el % N° de germans vs N° de germanes de la mare, sense tenir en compte la mare (D). Observem que les tres categories estan força equilibrades, va per davant la tipologia, famílies amb més germans (35,04%), seguida de les famílies amb més germanes (26,92%), després les que tenen el mateix nombre de germans que de germanes (34,62%) i la categoria nova: famílies de les que no tenim informació un (3,42%).



→ La variable bidimensional (N° de germans, N° de germanes)

		GERMANS										NI	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8			
G E R M A N E S	0	30	39	12	2	0	0	1	0	0	0	0	35,90%
	1	25	27	10	5	2	1	0	0	0	0	0	29,91%
	2	19	13	4	5	3	0	0	0	0	1	0	19,23%
	3	4	5	8	1	0	0	0	1	0	0	0	8,12%
	4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2,56%
	5	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1,28%
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
NI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2,99%	
		33,76%	36,75%	15,81%	5,98%	2,56%	0,85%	0,43%	0,43%	0,00%	3,42%		

→ La moda d'aquest distribució és (0 germana, 1 germà), la seva freqüència absoluta és 39 famílies, seguida de molt a prop per la seva simètrica respecte la diagonal, (1 germana, 0 germà), amb 25 famílies.

→ La cel·la (0,0), amb una freqüència absoluta de 30, són famílies de fills únics. També trobem una quantitat important de famílies a la cel·la (1 germana, 1 germà), 27. Observem que una part important de les famílies de la mostra es distribueixen entre la diagonal principal i les subdiagonals inferior i superior.

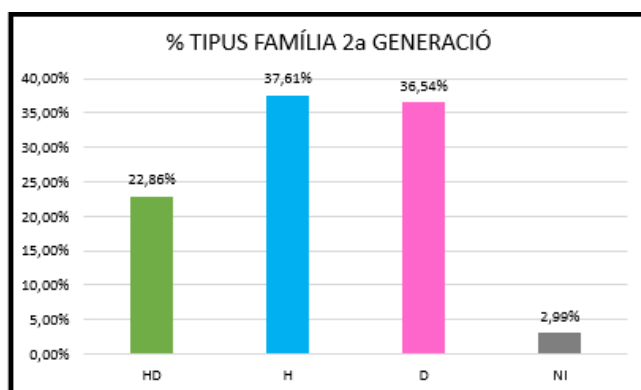


→ DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA DE LA 2a generació línia ascendent. EL PARE I LA MARE:

- ◆ Pel que fa als fills únics, entre les famílies estudiades un 12% dels pares i un 13% de les mares són de fills únics.
- ◆ La mitjana de germans i germanes a la branca del pare tenint el compte el pare és aproximadament 2 (2,23).
- ◆ La mitjana de germans i germanes a la branca del mare tenint el compte la mare és aproximadament 2 (1,8).
- ◆ Pel que fa a la variable (germans, germanes) en la que es tenen el compte els germans i germanes, sense tenir en compte el pare i la mare: a la branca dels pare, la moda d'aquesta variable és (0 germà, 1 germana), la seva freqüència absoluta és 39. A la branca de la mare, la moda d'aquesta distribució és (1 germà, 0 germana) i la seva freqüència absoluta és 39.
- ◆ Tant a la branca del pare com a la branca de la mare hi ha un percentatge més elevat de famílies amb més germans que germanes, un 38,46% a la branca del pare i un 35,04% a la branca de la mare.

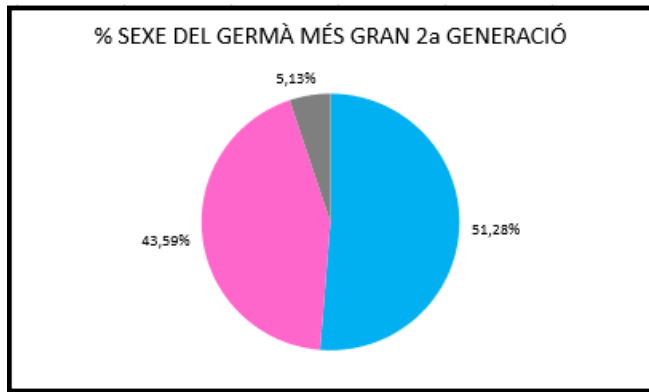
TIPUS DE FAMÍLIA 2ona GENERACIÓ			
	PARE	MARE	TOTALS
HD	52	55	107
H	149	27	176
D	27	144	171
NI	6	8	14
TOTAL	234	234	468

SEXE GERMÀ MÉS GRAN 2ona GENERACIÓ			
	PARE	MARE	TOTALS
H	166	74	240
D	60	144	204
NI	8	16	24
TOTAL	234	234	468



% TIPUS FAMÍLIA 2ona GENERACIÓ		
	TOTALS	%
HD	107	22,86%
H	176	37,61%
D	171	36,54%
NI	14	2,99%
TOTAL	468	100,00%



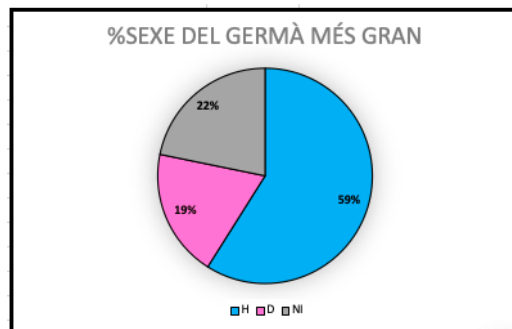


% SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN 2ona GENERACIÓ		
	TOTALS	%
H	240	51,28%
D	204	43,59%
NI	24	5,13%
TOTAL	468	1,00

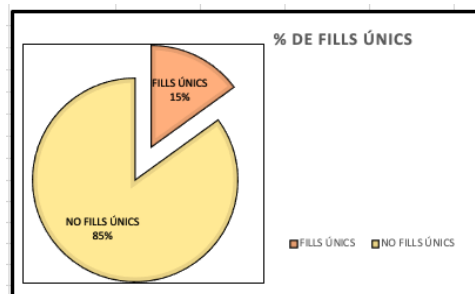
5.1.3- 3a LÍNEA DESCENDENT: AVIS I ÀVIES.

AVI PATERN

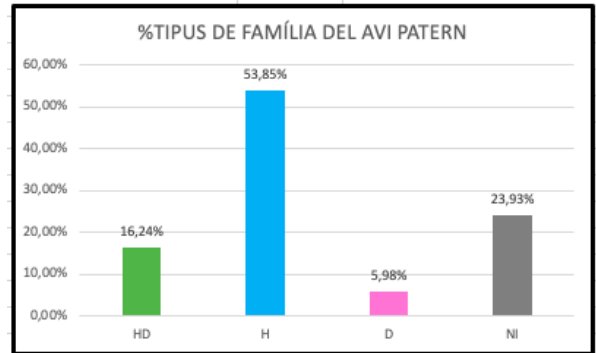
SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN AVI PATERN		
VALOR	fab	%
H	138	58,97%
D	45	19,23%
NI	51	21,79%
	234	100,00%



FAMÍLIES FILLS ÚNICS AVI PATERN	
VALOR	%
FAMÍLIES AMB FILL ÚNIC	14,96%
FAMÍLIES AMB MÉS D'U	85,04%



TIPUS DE FAMÍLIA DEL AVI PATERN		
VALOR	fab	%
HD	38	16,24%
H	126	53,85%
D	14	5,98%
NI	56	23,93%
	234	100,00%



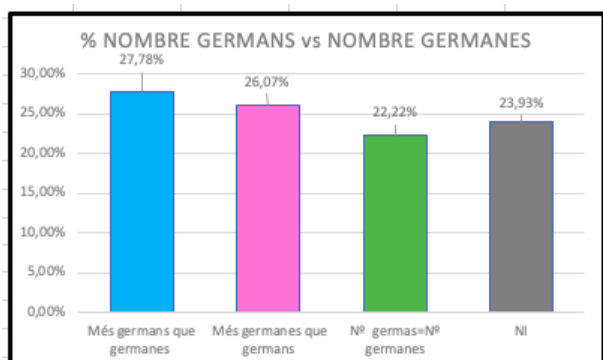
→ La variable bidimensional (Nº de germans, Nº de germanes). D'aquesta variable volem observar que, tot i prendre els valors més grans, segueix la mateixa línia que la resta de membres estudiats. El que hem de remarcar és que la moda és NI: hi ha 56 enquestats que no recorden algunes de les preguntes que se'ls ha fet sobre el seu avi.

		GERMANS												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	NI	
G E R M A N E S	0	35	17	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	18	15	10	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0
	2	4	9	10	9	1	2	0	0	0	0	0	0	1
	3	1	4	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	5	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NI	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	51	56

	GERMANS+GERMANES	GERMANES	GERMANS
MITJANA	3,8	1,3	1,48
VARIÀNCIA	2,8	1,44	1,76

→ La mitjana de germans és 3,7, com en la resta d'individus d'aquest generació és propera a quatre.

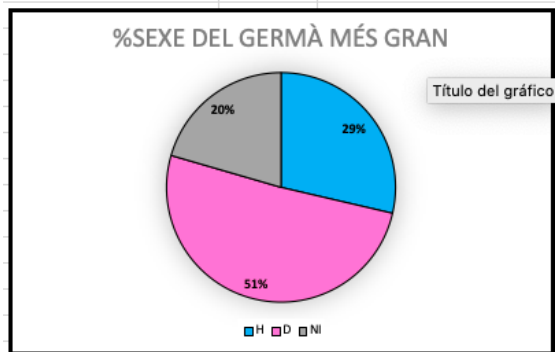
→ En el gràfic següent representem el % Nº de germans vs Nº de germanes del pare, sense tenir en compte el pare (H). Observem que les tres categories estan força equilibrades, va per davant la tipologia, famílies amb més germans (27,78%), seguida de



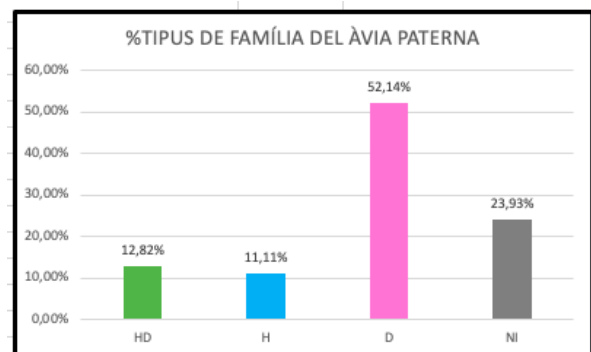
les famílies amb més germanes (26,07%), després les que tenen el mateix nombre de germans que de germanes (22,22%) i la categoria nova: famílies de les que no tenim informació (23,93%).

ÀVIA PATERNA

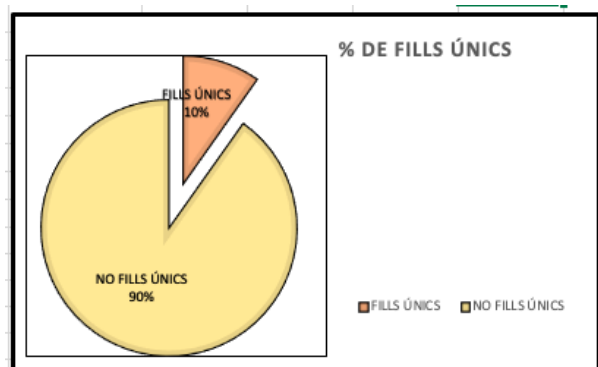
TIPUS DE FAMÍLIA DEL ÀVIA PATERNA		
VALOR	fab	%
HD	30	12,82%
H	26	11,11%
D	122	52,14%
NI	56	23,93%
	234	100,00%



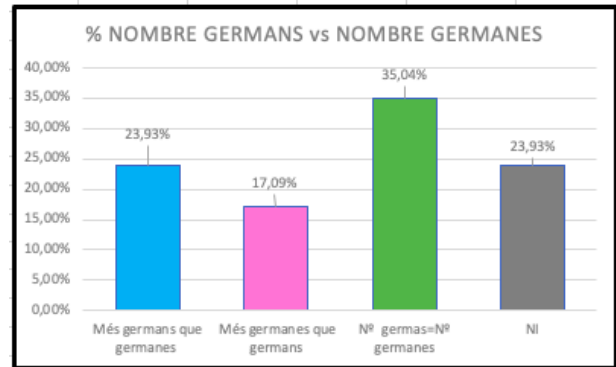
SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN ÀVIA PATERN		
VALOR	fab	%
H	67	28,63%
D	119	50,85%
NI	48	20,51%
	234	100,00%



FAMÍLIES FILLS ÚNICS ÀVIA PATERNA	
VALOR	%
FAMÍLIES AMB FILL ÚNIC	9,83%
FAMÍLIES AMB MÉS D'UN FIL	90,17%



FAMÍLIES GERMANS vs FAMÍLIES GERMANES MARE		
VALOR	fab	%
Més germans que germanes	56	23,93%
Més germanes que germans	40	17,09%
Nº germas=Nº germanes	82	35,04%
NI	56	23,93%
TOTALS	234	



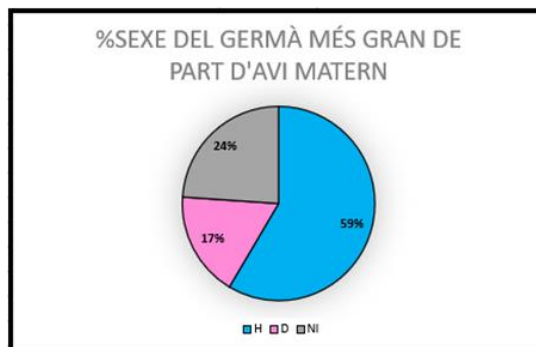
→ La variable bidimensional (Nº de germans, Nº de germanes). D'aquesta variable volem observar que, tot i prendre els valors més grans, segueix la mateixa línia que la resta de membres estudiats. El que volem remarcar és que la moda és NI, hi ha 56 enquestats que no recorden algunes de les preguntes que se'ls ha fet sobre la seva àvia paterna. Observem que la mitjana del nombre de germans+germanes és 3,6, superior a la de les generacions anteriors.

		GERMANS										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	NI	
G E R M A N E S	0	23	16	10	1	0	0	1	0	0	0	
	1	27	8	8	5	2	1	0	0	0	0	
	2	10	21	6	5	4	1	0	0	0	0	1
	3	2	7	3	1	1	0	0	1	0	0	1
	4	2	1	2	4	1	0	0	0	0	0	0
	5	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NI	1	2	2	0	0	0	0	0	0	49	56

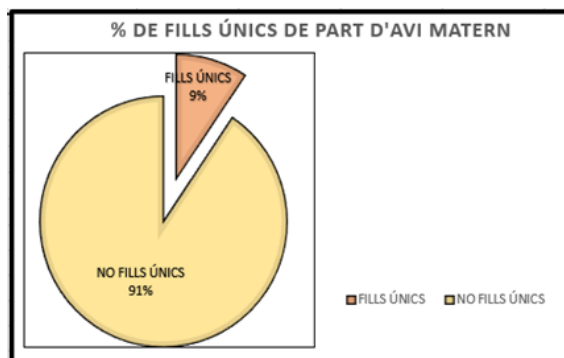


AVI MATERN

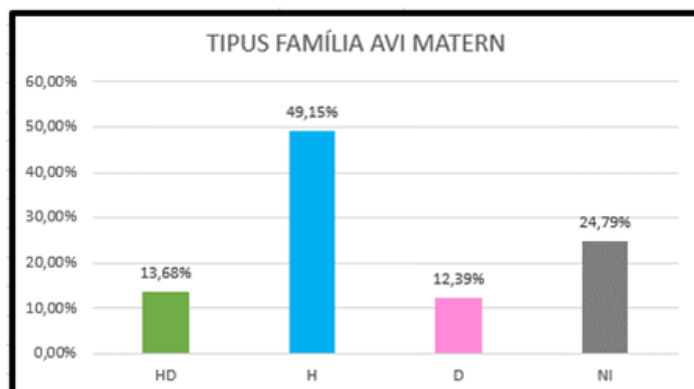
SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN		
	fab	%
H	137	58,55%
D	41	17,52%
NI	56	23,93%
	234	100,00%



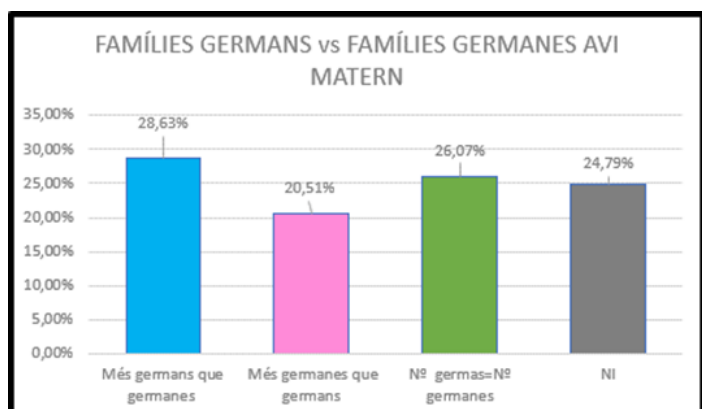
PERCENTATGES FILLS ÚNIC	
	9,40%
PERCENTATGES FILLS NO ÚNICS	
	90,60%



TIPUS FAMÍLIA AVI MATERN		
	fab	%
HD	32	13,68%
H	116	49,57%
D	32	13,68%
NI	54	23,08%
	234	100,00%



FAMÍLIES GERMANS vs FAMÍLIES GERMANES AVI MATERN		
VALOR	fab	%
Més germans que germanes	67	28,63%
Més germanes que germans	48	20,51%
Nº germas=Nº germanes	61	26,07%
NI	55	23,50%
TOTALS	231	98,72%



→ La variable bidimensional (Nº de germans, Nº de germanes). D'aquesta variable volem observar que, tot i prendre els valors més grans, segueix la mateixa línia que la resta de membres estudiats. El que volem remarcar és que la moda és NI, hi ha 57 enquestats que no recorden algunes de les preguntes que se'ls ha fet sobre la seu avi patern. També volem observar que la mitjana de germans per família és del 3,7, força superior que en les generacions

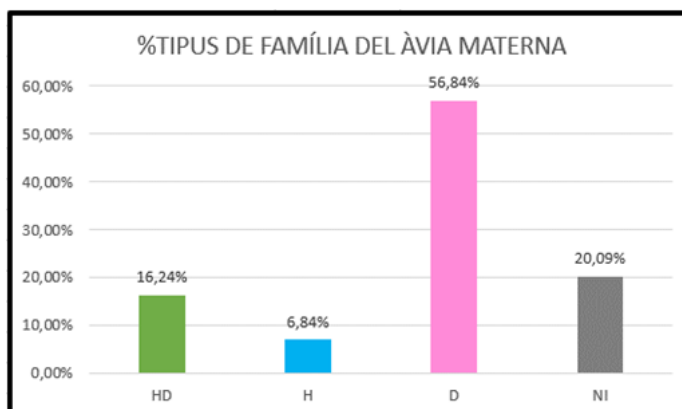
		GERMANS										NI	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8			
G E R M A N E S	0	22	17	13	3	2	2	1	0	0	0	60	
	1	17	18	10	3	1	0	0	1	0	1	51	
	2	10	8	5	6	2	1	0	1	0	0	33	
	3	4	4	6	1	3	1	0	0	0	0	19	
	4	3	0	2	1	2	0	0	0	0	0	8	
	5	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	6	
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NI	1	1	1	0	0	0	0	0	0	54	57	
		58	50	37	17	10	4	1	2	0	55		

anteriors.

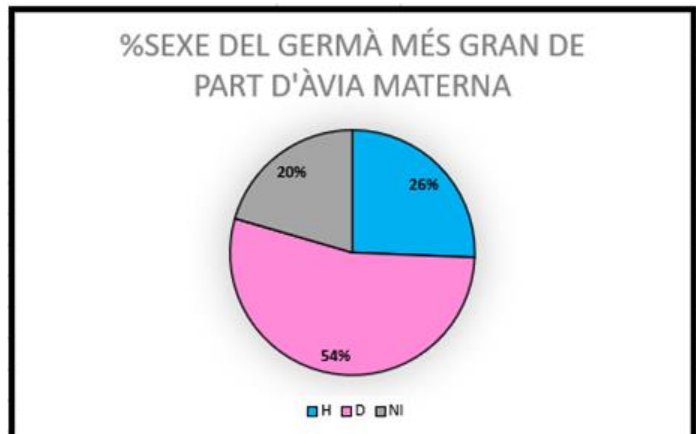
	GERMANS+GERMANES	GERMANS	GERMANES
MITJANA	3,7	2,42	1,33
VARIACIÓ	2,15	1,46	1,34

ÀVIA MATERNA

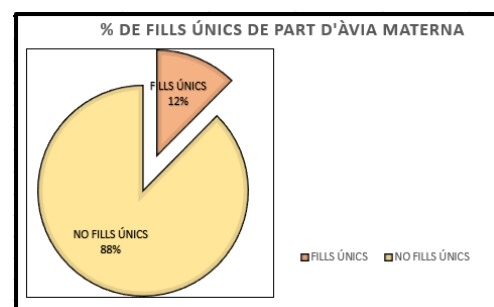
TIPUS FAMÍLIA ÀVIA MATERNA		
	fab	%
HD	38	16,17%
H	18	7,66%
D	133	56,60%
NI	46	19,57%
	235	100,00%



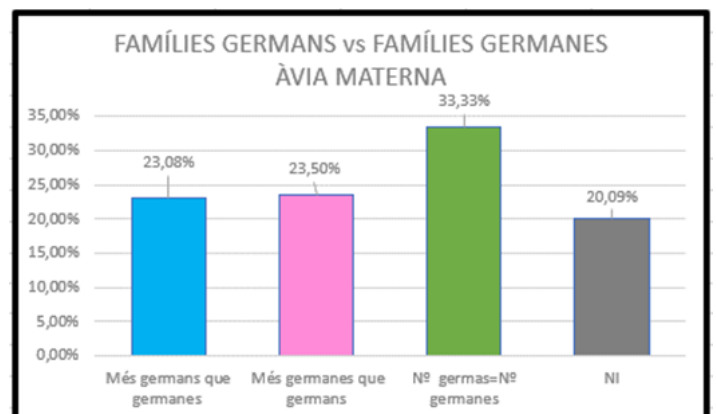
SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN		
	fab	%
H	60	25,64%
D	126	53,85%
NI	48	20,51%
	234	100,00%



%PERCENTATGE DE FILLS ÚNICIS	
	12,39%
%PERCENTATGE DE FILLS NO ÚNICIS	
	87,61%



FAMÍLIES GERMANS vs FAMÍLIES GERMANES ÀVIA MATERNA		
VALOR	fab	%
Més germans que germanes	54	23,08%
Més germanes que germans	55	23,50%
Nº germas=Nº germanes	78	33,33%
NI	47	20,09%
TOTALS	234	100,00%



→ La variable bidimensional (Nº de germans, Nº de germanes). D'aquesta variable volem observar que, tot i prendre els valors més grans, segueix la mateixa línia que la resta de membres estudiats. Volem remarcar la categoria NI: hi ha 46 enquestats que no recorden algunes de les preguntes que se'ls ha fet.

	GERMANS + GERMANES	GERMANS	GERMANES
MITJANA	3,87	1,33	2,54
VARIACIÓ	3,09	1,63	1,46



		GERMANS											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	NI		
G E R M A N E S	0	29	18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	49
	1	22	14	11	1	3	1	0	0	1	1	54	
	2	12	15	11	7	4	1	0	0	0	0	50	
	3	5	4	6	1	0	0	0	2	1	0	19	
	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	8	
	5	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	
	6	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	
	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
NI		0	1	0	0	0	1	0	0	0	44	46	
		71	56	32	11	9	4	1	3	2	45		

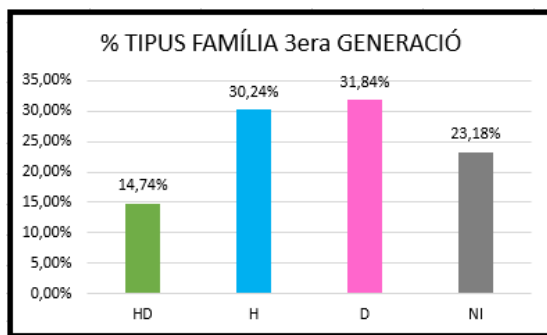
→ DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA 3a generació línia ascendent, ELS AVIS:

- ◆ De la tercera generació, dels individus de la nostra mostra la informació més rellevant que en podem destacar és la falta d'informació, els NI en diem nosaltres, va des d'un 19,6% en les àvies maternes fins al 24,3% en els avis materns.
- ◆ Pel que fa als fills únics d'entre els avis que tenim informació. El percentatge de fills únics oscil·la entre el 9,4% fins al 15,96%: el 14,96% del avis paterns són fills únics, el 9,83% de les àvies paternes. De la branca de la mare, un 9,4% dels avis materns i un 12,39% de les àvies maternes.
- ◆ En aquesta tercera generació la mitjana de fills i filles per família, tenint en compte avis i àvies, és aproximadament 4.
- ◆ Pel que fa els germans, el cas de l'àvia materna és l'únic que difereix dels altres i hi predominen les famílies amb més germanes que germans, mentre que en els altres tres avis el percentatge més alt està en les famílies amb més germans que germanes.
- ◆ Pel que fa a germans i germanes, també hem observat, d'entre les famílies que en tenim informació, que el valor més elevat es troba en les famílies de fills únics.

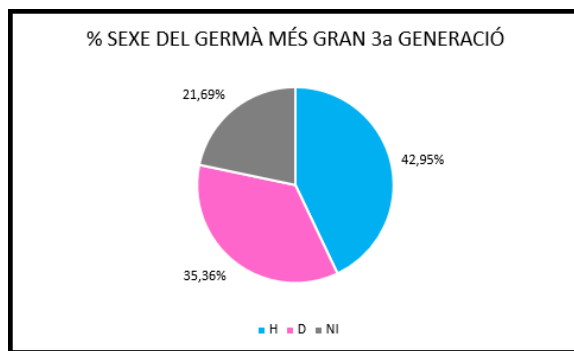


TIPUS DE FAMÍLIA 3era generació					
	AVI P	ÀVIA P	ÀVI M	ÀVIA M	TOTALS
HD	38	30	32	38	138
H	126	26	115	16	283
D	14	122	29	133	298
NI	56	56	58	47	217
TOTAL	234	234	234	234	936

SEXE GERMÀ MÉS GRAN 3era GENERACIÓ					
	AVI P	ÀVIA P	AVI M	ÀVIA M	TOTALS
H	138	67	137	60	402
D	45	119	41	126	331
NI	51	48	56	48	203
TOTAL	234	234	234	234	936



% TIPUS FAMÍLIA 3era GENERACIÓ		
	TOTALS	%
HD	138	14,74%
H	283	30,24%
D	298	31,84%
NI	217	23,18%
TOTAL	936	100,00%



% SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN 3era GENERACIÓ		
	TOTALS	%
H	402	42,95%
D	331	35,36%
NI	203	21,69%
TOTAL	936	100,00%

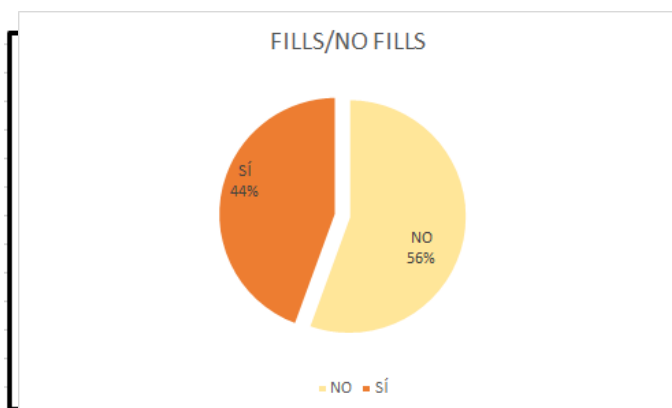
OBSERVACIÓ 1 . Voldríem observar que en el cas del pare, el gràfic *tipus de família i el gràfic % nombre de germans vs N. de germanes* no són similars, a diferència del que passava en el cas de l'enquestat. Això és degut a que el gràfic tipus de família l'obtenim afegint el pare als germans, el pare que també és una germà i és **home (H)**. Això provoca que totes les famílies en què **el nombre de germans és igual al nombre de germanes**, en afegir-hi **al pare**, **passen a ser del tipus H**. I les famílies en què **el nombre de germanes és superior al nombre de germans per una germana**, en afegir-hi el **pare** passen a ser **mixtes (HD)**. En el cas de la MARE i de les ÀVIES, passaria una cosa similar, amb la diferència que les MARES i ÀVIES són **tipus D**, i afegint la mare als germans, la mare és **dona (D)**. Això provoca que totes les famílies en què **el nombre de germans és igual al nombre de germanes**, en afegir-hi **la mare**, **passen a ser del tipus D**. I les famílies en què **el nombre de germans és superior al nombre de germanes per un germà**, en afegir-hi el pare passen a ser **mixtes (HD)**, reduint les famílies de **tipus (H)**.



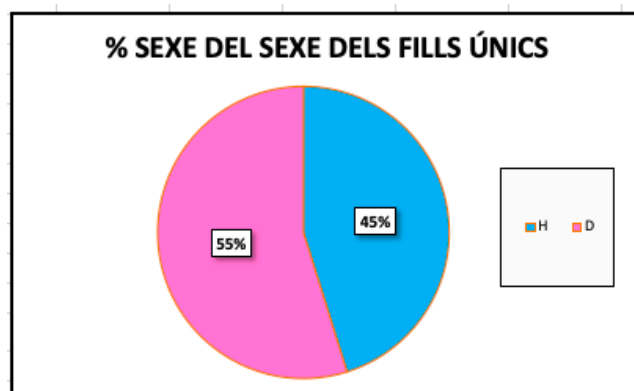
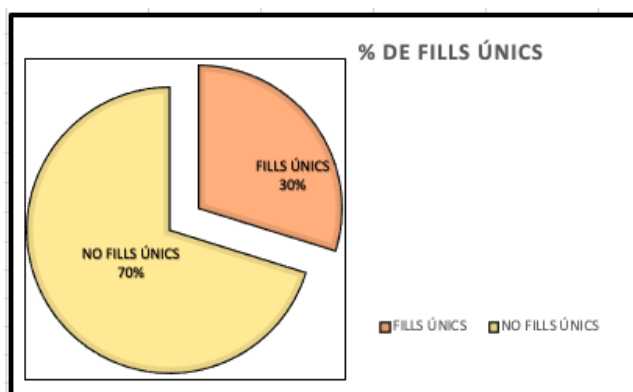
Observant els dos gràfics anteriors, ens adonem que el %Nombre de Germans vs Nombre de Germanes, les proporcions són força similars al gràfic %Tipus de família de l'enquestat.

Això és degut a què en el cas de l'enquestat hi afegim el 50% homes i el 50% dones, en canvi, en el cas del pare/avia hi afegim un 100% homes i en el cas de la mare/àvia afegim 100% dones. Això provoca que la variable tipus de família se'ns esbiaxi cap als homes en el cas dels pares/avis i cap a les dones en el cas de les mares/àvies.

5.1.4- 2a EN LÍNEA ASCENDENT: FILLS I FILLES



ENQUESTATS AMB FILLS		
VALOR	fab	%
FILLS	104	44,44%
NO FILLS	130	55,56%
	234	100,00%

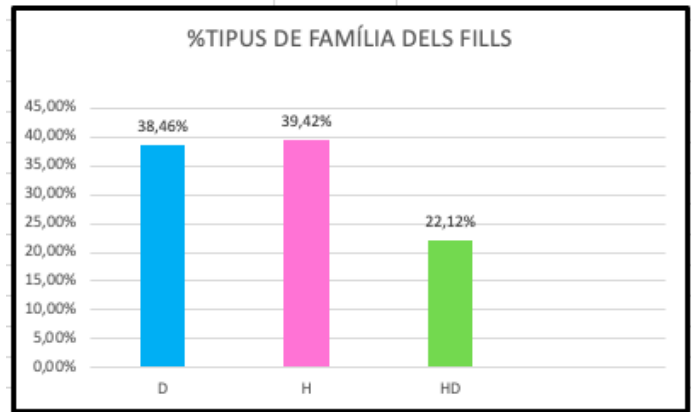


FAMÍLIA DE FILLS ÚNICS		
VALOR	fab	%
FILLS ÚNICS	31	29,81%
NO FILLS ÚNIS	73	70,19%
	104	100,00%

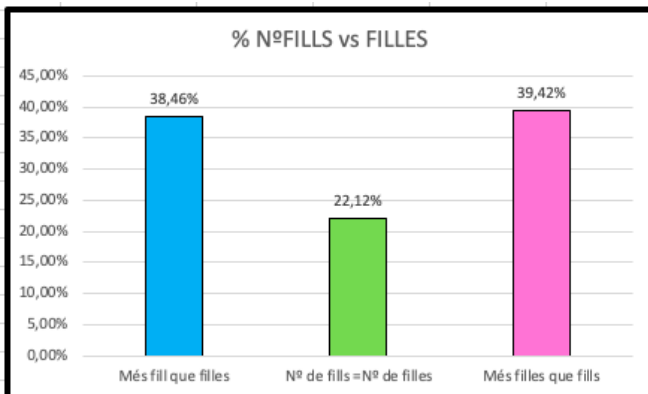
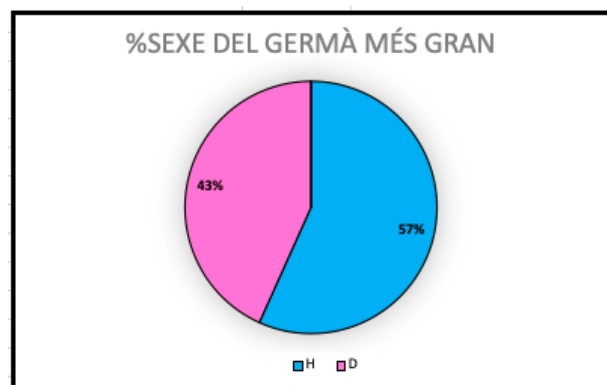
FILLS ÚNICS		
VALOR	fab	%
H	14	45,16%
D	17	54,84%
	31	100,00%



TIPUS DE FAMÍLIA		
VALOR	fab	%
H	40	38,46%
D	41	39,42%
HD	23	22,12%
	104	100,00%



SEXE DEL FILL MÉS GRAN		
VALOR	fab	%
H	59	56,73%
D	45	43,27%
TOTAL	104	100,00%



NºFILLS vs NºDE FILLES		
VALOR	fab	%
Més fill que filles	40	38,46%
Nº de fills = Nº de filles	23	22,12%
Més filles que fills	41	39,42%
	104	



→ La variable bidimensional (Nº de fills, Nº de filles)

		FILLS						
		0	1	2	3	4	5	
FILLES	0	0	14	11	2	0	0	27
	1	17	23	6	5	0	1	52
	2	10	9	0	1	0	0	20
	3	3	0	2	0	0	0	5
		30	46	19	8	0	1	104

VARIABLE	MITJANA	DESVIACIÓ TÍPICA
FILLES	1,03	0,81
FILLS	1,09	0,97
FILLS/FILLES	1,83	1,04

→ Descripció de la mostra pel que fa a als fills de l'enquestat, 1era generació de descendents:

- De la nostra mostra mostra tenen fills un 44% dels enquestats.
- Observem que la moda de la variable és (**1 fill i 1 filla**), amb 26 famílies (25%), seguida de (**0 fills, 1 filla**) amb 17 famílies (16,34%) i (**1 fill, 0 filles**) amb 14 famílies (13,4%). Entre les famílies enquestades majoritàriament són famílies amb fills i filles.
- Si observem la taula de mitjanes i desviacions típiques: la mitjana de fills per família s'aproxima a dos, (42,3% de famílies enquestades tene 2 fills). I respecte el sexe, en valor mitjà, les famílies tenen un fill i una filla.
- Si observem el gràfic, %Nº de fill vs Nº de filles i %Tipus de famílies, podem observar que de les famílies el % més elevat són les que tenen **més nombre de filles** (39,42%) seguit de molt aprop per les famílies amb **més nombre de fills** (38,46%), mentre que en la nostra enquesta observem que el percentatge més baix (22,12%) és el de **famílies amb el mateix nombre de fills que de filles, famílies tipus HD**.



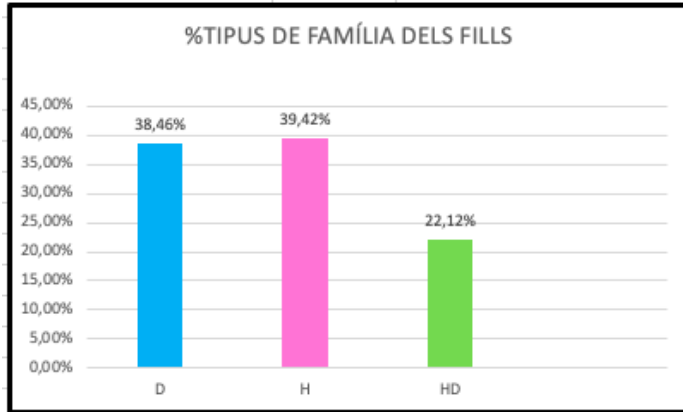
5.2 RESULTATS

Hipòtesi 1: Hi ha més famílies d'homes que de dones

GENERACIONS LÍNIES DESCENDENTS.											
<p>% TIPUS DE FAMÍLADE L'ESQUESTAT. 1era GENERACIÓ</p> <table border="1"><thead><tr><th>Tipus de família</th><th>Proporció (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>HD</td><td>28,21%</td></tr><tr><td>H</td><td>38,46%</td></tr><tr><td>D</td><td>33,33%</td></tr></tbody></table>	Tipus de família	Proporció (%)	HD	28,21%	H	38,46%	D	33,33%	<p>Observem que les proporcions de famílies estan força ben repartides: H (38,46%), D (33,33%), HD(28,21%)</p> <p>Tot i que entre els enquesats predominen les famílies d'homes (H) amb un 38,46%</p>		
Tipus de família	Proporció (%)										
HD	28,21%										
H	38,46%										
D	33,33%										
<p>% TIPUS FAMÍLIA 2a GENERACIÓ</p> <table border="1"><thead><tr><th>Tipus de família</th><th>Proporció (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>HD</td><td>22,86%</td></tr><tr><td>H</td><td>37,61%</td></tr><tr><td>D</td><td>36,54%</td></tr><tr><td>NI</td><td>2,99%</td></tr></tbody></table>	Tipus de família	Proporció (%)	HD	22,86%	H	37,61%	D	36,54%	NI	2,99%	<p>Observem que en la segona generació ascendent les proporcions de tipus de famílies són H (37,61%), D (36,54%), HD(22,86%), NI (2,99%)</p> <p>Les famílies d'homes (H) amb un 37,61% continuen sent més en proporció, tot i que les famílies de dones (D) escurcen distàncies amb un 36,54%. Apareix tímidament amb (2,99%) una nova categoria NI (falta d'informació).</p>
Tipus de família	Proporció (%)										
HD	22,86%										
H	37,61%										
D	36,54%										
NI	2,99%										
<p>% TIPUS FAMÍLIA 3era GENERACIÓ</p> <table border="1"><thead><tr><th>Tipus de família</th><th>Proporció (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>HD</td><td>14,74%</td></tr><tr><td>H</td><td>30,24%</td></tr><tr><td>D</td><td>31,84%</td></tr><tr><td>NI</td><td>23,18%</td></tr></tbody></table>	Tipus de família	Proporció (%)	HD	14,74%	H	30,24%	D	31,84%	NI	23,18%	<p>Observem que en la tercera generació ascendent les proporcions de tipus de famílies són H (30,24%), D (31,84%), HD(14,64%), NI (23,18%)</p> <p>Les famílies de dones amb un 31,84% estan una mica per sobre de les famílies d'homes (H) amb un 30,24%.</p> <p>D'aquesta generació destaca que un 23,18% són NI (falta d'informació).</p>
Tipus de família	Proporció (%)										
HD	14,74%										
H	30,24%										
D	31,84%										
NI	23,18%										



GENERACIÓ DELS FILLS LINEA DESCENDENT.



Observem que pel que fa a les proporcions de fills i filles de l'enquestat aquestes estan força repartides i amb unes proporcions molt similars a l'enquestat:

H (38,46%)
D (39,41%)
HD(22,12%)

Tot i que entre els enquesats i, predominen les famílies de dones (D) amb un 39,42%

L'objectiu és comprovar si generacionalment les famílies es classifiquen en famílies d'homes de dones o mixtes i en cas de ser així si predominen les famílies d'homes. I per fer-ho, com ja hem explicat anteriorment, hem definit una variable que pren la categoria H si la família té més homes que dones, D si és el contrari, HD si el nombre d'homes és igual al de dones i NI aquelles famílies de la que no tenim tota la informació.

Els resultats obtinguts, tal com ho podem veure en la taula anterior, van en la direcció de la hipòtesi 1. Així doncs, podem concloure que en les 4 generacions estudiades, les famílies es reparteixen de forma força equilibrada entre les categories H, D i HD. En totes les generacions el percentatge més baix és HD (famílies mixtes), és a dir, les famílies amb el mateix nombre d'homes que de dones.

Del que en podem concloure que efectivament en les generacions estudiades les **famílies de la nostra comarca tenen el sexe ben definit.**

El % de famílies d'homes és superior al % de famílies de dones en **la generació de l'enquestat, la dels seus pares de l'enquestat.** En aquestes 2 de generacion es compliria la hipòtesis.

Per contra, no es compleix en la tercera generació, entre els avis les famílies de dones estan un mica per sobre de les famílies d'homes, en aquesta generació hem de tenir en compte que tenim un 23,18% de famílies de les que ens falta informació, es tracta d'una proporció elevada, que cal tenir en compte, a l'hora de treure conclusions. I tampoc es compleix entre els descendents de l'enquestat, que en aquest cas també les famílies de dones estan una mica per sobre que les famílies d'homes, tinguem en compte que només un 44,44% de la mostra són famílies amb fills.



Hipòtesi 2: El tipus de família d'una generació està relacionat amb el tipus de família del pare de la generació anterior.

L'objectiu és comprovar si la branca paterna mana, és a dir, si "decideix" el tipus de família de les generacions següents.

Per fer-ho hem generat el tipus de família en funció de si l'enquestat és Home o Dona, així com del nombre de germans/es. Així doncs, seguint amb el mateix tipus de variable del "tipus de família" hem definit les categories següents:

- Quan l'enquestat és Home definim la variable "categoria germans":

0: Mateix número de germans que germanes (H)
1: Més germans que germanes (H)
2: Una germana més que germans (HD)
3: Més d'una germana més que germans (D)

- Quan l'enquestat és Dona la variable "categoria germans" queda de la forma següent:

0: Mateix número de germans que germanes (D)
1: Més germanes que germans (D)
2: Un germà més que germanes (HD)
3: Més d'un germà més que germanes (H)

Tenint en compte l'**OBSERVACIÓ 1**, queda entès que pel fet de ser Home o Dona, l'enquestat té més possibilitats de pertànyer a una família de tipus H o de tipus D, respectivament. Les categories definides així ho mostren.

D'acord amb aquesta definició comencem a descriure les relacions que ens interessin.

1. Tipus de Família Enquestat vs Tipus de família Pare

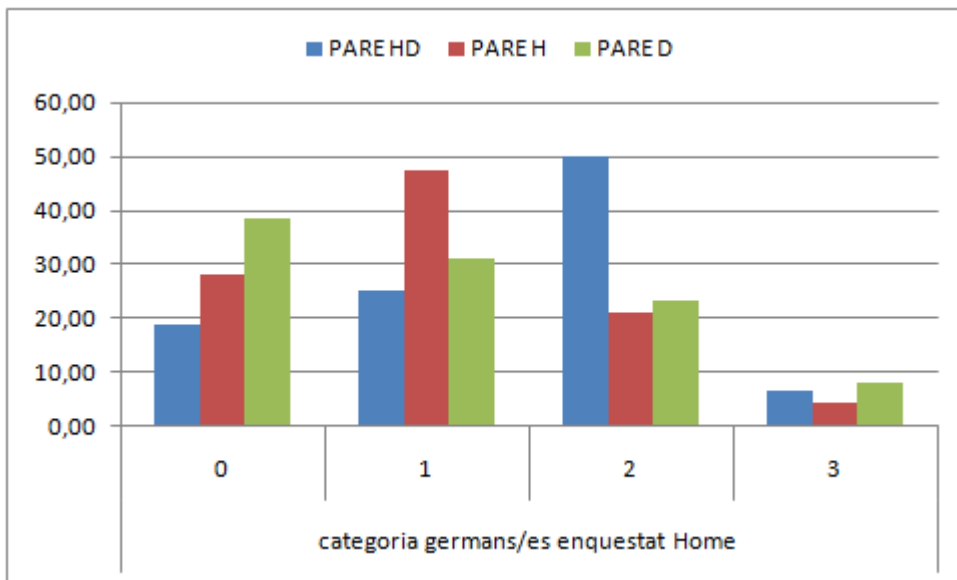
Si l'enquestat és **Home** observem els resultats següents. A la primera taula hi mostrem les freqüències absolutes i a la segona el percentatge per columnes (respecte les categories del pare). Veiem que tenim 3 no respostes i algunes categories amb poca freqüència d'observacions:



Enquestats Homes		PARE				
		HD	H	D	NI	
categoria germans/es	0	3	20	10	3	
	1	4	34	8	0	
	2	8	15	6	0	
	3	1	3	2	0	
Total		16	72	26	3	117

Enquestats Homes		PARE				
		HD	H	D	NI	
categoria germans/es	0	18,75	27,78	38,46	100,00	
	1	25,00	47,22	30,77	0,00	
	2	50,00	20,83	23,08	0,00	
	3	6,25	4,17	7,69	0,00	
Total		100	100	100	100	

A continuació mostrem un gràfic d'aquesta relació de la taula de percentatges:



Interpretació del resultats:

Quan el pare és de tipus H observem que l'enquestat també sol ser de tipus H (categories 0 i 1).

Quan el pare és de tipus HD observem que l'enquestat també sol ser de tipus HD (categoria 2)

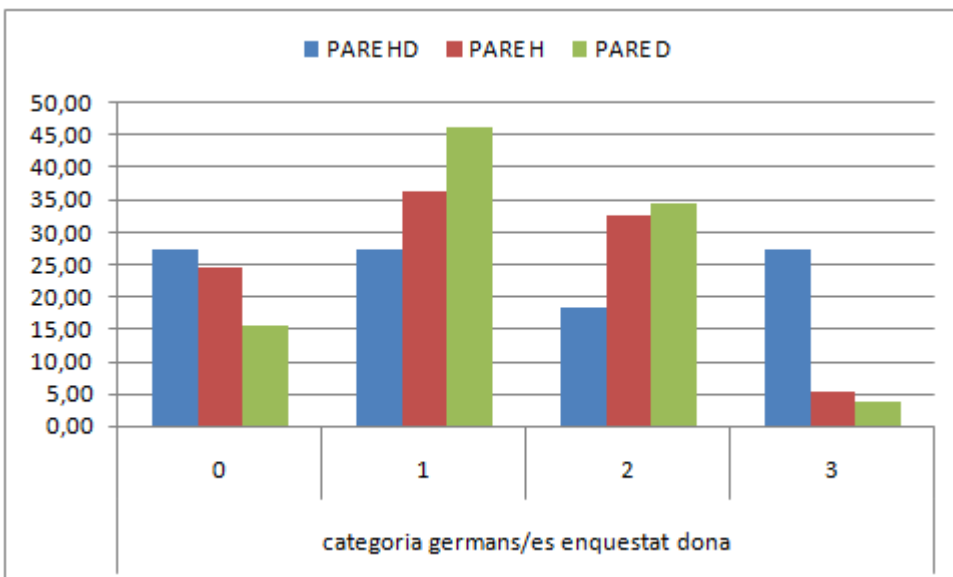
Quan el pare és de tipus D observem que els enquestat estan en major percentatge en les categories H i HD (0, 1 i 2) que en la categoria D (3).

Si l'enquestat és **Dona** obtenim els resultats següents. També veiem que tenim 3 no respostes i algunes categories amb poca freqüència d'observacions:



Enquestats Dones		PARE				
		HD	H	D	NI	
categoria germans/es	0	3	19	4	1	
	1	3	28	12	1	
	2	2	25	9	1	
	3	3	4	1	0	
	NI	0	1	0	0	
Total		11	77	26	3	117

Enquestats Dones		PARE				
		HD	H	D	NI	
categoria germans/es	0	27,27	24,68	15,38	33,33	
	1	27,27	36,36	46,15	33,33	
	2	18,18	32,47	34,62	33,33	
	3	27,27	5,19	3,85	0,00	
	NI	0,00	1,30	0,00	0,00	
Total		100,00	100,00	100,00	100,00	



Interpretació del resultats:

Quan el pare és de tipus H observem que les enquestades estan en gran proporció en les categories 0 i 1, és a dir, són de tipus D.

Quan el pare és de tipus HD observem que l'enquestada sol ser de tipus HD (categoria 2) en només un 18% dels casos.

Quan el pare és de tipus D observem que les enquestades també són D en més d'un 60% dels casos (categories 1 i 2).

Conclusions:

Els resultats obtinguts van en la direcció de la nostra hipòtesi parcialment.

En el cas dels enquestats homes: obtenim els resultats esperats si els pares són de tipus H o de tipus HD. Si els pares són de tipus D els resultats apunten en direcció contrària. Però hem de tenir en compte que això no és del tot cert segons l'**observació 1**, ja que pel fet que l'enquestat és Home ja estem donant més números a que el seu tipus sigui H.



En el cas dels enquestats dones: obtenim els resultats esperats si els pares són de tipus D. En els altres casos les nostres dades no segueixen la hipòtesi. Si els pares són de tipus H també observem un gran percentatge d'enquestades tipus D, però és normal, ja que pel fet de ser dones estem donant més números a que el seu tipus predomini (**observació 1**).

El fet de tenir la meitat d'homes i la meitat de dones ens ha fet descriure els resultats separant per ambdós sexes. Això fa que haguem perdut tamany de mostra en cada un dels casos. De 234 famílies passem a estudiar-ne 117-117. Això ha implicat que disminuïssin les freqüències absolutes de les caselles en ambdós casos. Tenir freqüències absolutes baixes fa que no es puguin generalitzar els resultats perquè disposem d'una mostra relativament petita.

2. Tipus de família del pare vs Tipus de família avi patern.

En aquest cas estudiem la mateixa relació, però en una generació anterior. La primera observació que fem és que en aquesta anàlisi tots els individus que hi intervenen són homes. En la relació anterior, el 50% dels enquestats eren homes i el 50% dones i hem hagut d'estratificar els resultats segons el sexe de l'enquestat. En aquest cas, no ho hem de fer i podem treballar amb una mostra més gran d'observacions.

Com hem fet abans amb els enquestats Homes, definim el tipus de variable del pare de l'enquestat en funció del número de germans/es:

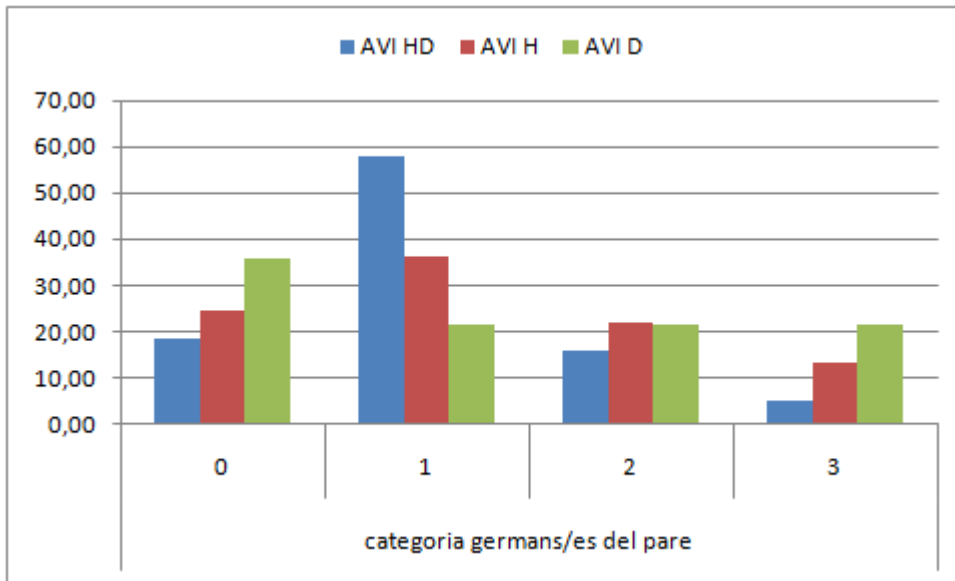
- 0: Mateix número de germans que germanes (H)
- 1: Més germans que germanes (H)
- 2: Una germana més que germans (HD)
- 3: Més d'una germana més que germans (D)

A continuació passem a estudiar la relació entre pare i avi de l'enquestat i obtenim els resultats següents. Observem en aquest cas un número més elevat de no-respostes, 61.

Pare de l'enquestat		AVI				
		HD	H	D	NI	
categoria germans/es	0	7	31	5	16	
	1	22	46	3	19	
	2	6	28	3	15	
	3	2	17	3	5	
	NI	1	4	0	1	
Total		38	126	14	56	234

Pare de l'enquestat		AVI				
		HD	H	D	NI	
categoria germans/es	0	18,42	24,60	35,71	28,57	
	1	57,89	36,51	21,43	33,93	
	2	15,79	22,22	21,43	26,79	
	3	5,26	13,49	21,43	8,93	
	NI	2,63	3,17	0,00	1,79	
Total		100,00	100,00	100,00	100,00	





Interpretació del resultats:

Quan l'avi és de tipus H observem que els pares estan en una proporció alta en la categories 0 i 1 (al voltant d'un 60%), és a dir, són també de tipus H.

Observem que això també passa quan l'avi és de tipus HD i D.

Conclusions:

Els resultats obtinguts van en la direcció de la nostra hipòtesi parcialment.

Igual que abans hem de tenir en compte la **observació 1**. En aquest cas com que tots els pares són Homes és lògic pensar que tindrem més pares de tipus H que d'altres. Per tant, és clara la direcció de la nostra hipòtesi en els avis de tipus H. Tenint en compte això, si llegim bé els resultats veiem també que quan l'avi és de tipus D manté una proporció més alta de pares tipus D (21%) que quan l'avi és H (13%) o HD (5%).

En aquest cas, tot i tenir una mostra més gran, ens va en contra el fet de tenir molt poques famílies d'avis de tipus D, només 14 de 234. Una altra limitació també la trobem en les no-respostes, on podem observar que a mesura que mirem generacions més passades aquestes incrementen. En aquest cas, com ja hem dit, són 61.

Hipòtesi 3: La relació entre el tipus de família de l'enquestat i el tipus de famílies de la seva branca masculina es manté en la generació següent.

En la hipòtesi 2 hem vist que la relació del tipus de família de l'enquestat amb el tipus de família del pare d'aquest (branca masculina) era la següent:

1. Quan el pare és de tipus H observem que l'enquestat també sol ser de tipus H
2. Quan el pare és de tipus HD observem que l'enquestat també sol ser de tipus HD
3. Quan el pare és de tipus D observem que els enquestats estan en major percentatge en les categories H i HD (0, 1 i 2) que en la categoria D (3). (Cal tenir en compte la **observació 1**)



Per poder encarar la hipòtesi 3 ens falta veure la relació entre el tipus de família de l'enquestat i el tipus de família dels seus fills. Si aquesta relació s'assembla a l'anterior podrem dir que les nostres dades segueixen el que diu la hipòtesi 3. En aquest cas la nostra mostra es redueix a aquells enquestats Homes que tenen fills, la resta en queden exclosos. Entre els enquestats tenim 104 famílies que tenen fills, de les quals 53 corresponen a enquestats de sexe masculí. La mostra és petita.

Com sempre, també hem de tenir en compte que pel fet d'estudiar els enquestats que són Homes vol dir que tindrem més proporció d'enquestats de tipus H que dels altres (**observació 1**).

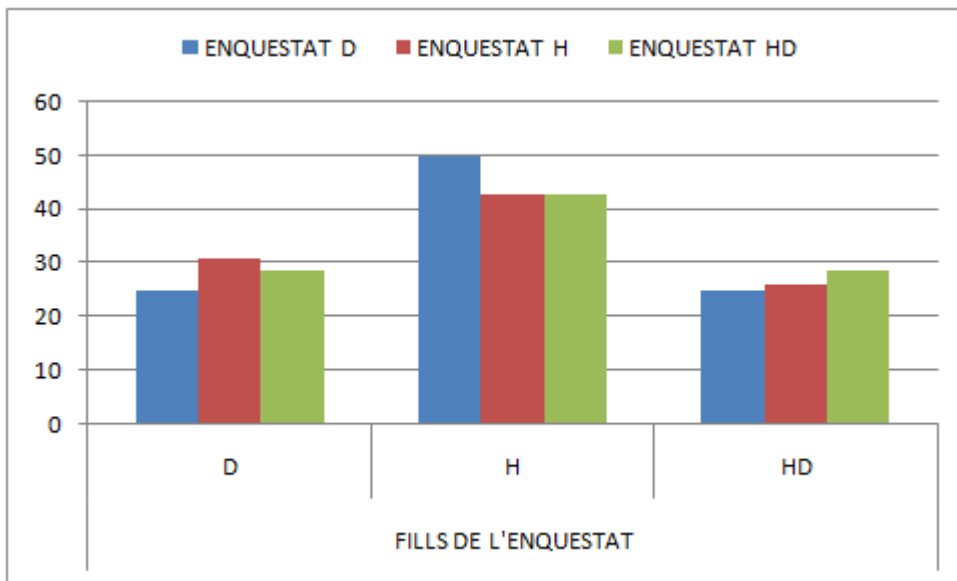
A continuació presentem els resultats. A la primera taula podem veure les poques dades que tenim en les categories D i HD de l'enquestat:

		ENQUESTAT			Total
		D	H	HD	
FILLS DE L'ENQUESTAT	D	1	13	2	16
	H	2	18	3	23
	HD	1	11	2	14
	Total	4	42	7	53

		ENQUESTAT			Total
		D	H	HD	
FILLS DE L'ENQUESTAT	D	25	30,95	28,57	30,19
	H	50	42,86	42,86	43,40
	HD	25	26,19	28,57	26,42
	Total	100	100,00	100,00	100,00

En aquest cas els fills de l'enquestat tenen les mateixes categories de la variable "tipus de família" que l'enquestat.





Interpretació del resultats:

Quan l'enquestat és de tipus H observem també que els fills estan en major proporció a la categoria de tipus H (al voltant del 43%).

Quan l'enquestat és de tipus D o de tipus HD els fills també estan en major proporció a la categoria de tipus H (50% i 42,8% respectivament).

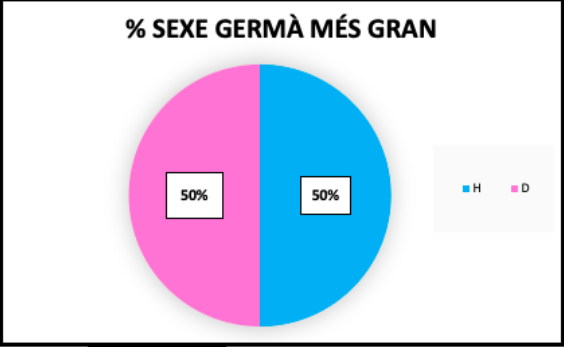
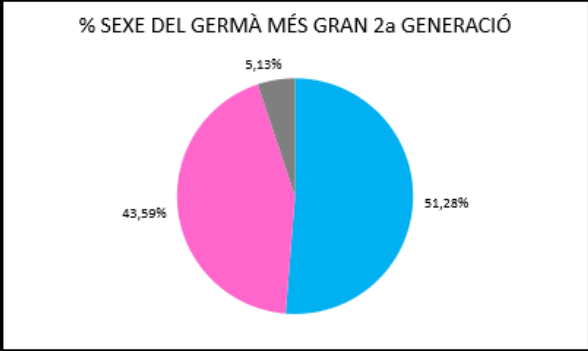
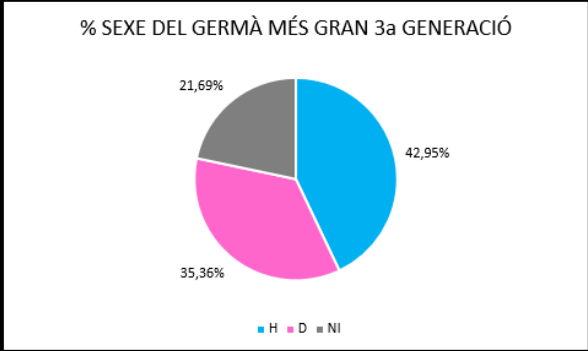
Conclusions:

Els resultats obtinguts són coherents amb la nostra hipòtesi quan el pare és de tipus H. És a dir, la relació pare-fill de la generacions anteriors es manté en la generació dels fills de l'enquestat, sempre i quan el pare és de tipus H.

En els altres casos no podem arribar a conclusions sòlides perquè el nombre de famílies estudiades dels enquestats amb fills és molt baix. De fet, la principal limitació en l'estudi d'aquesta hipòtesi és la poca mostra d'enquestats amb fills que tenim.

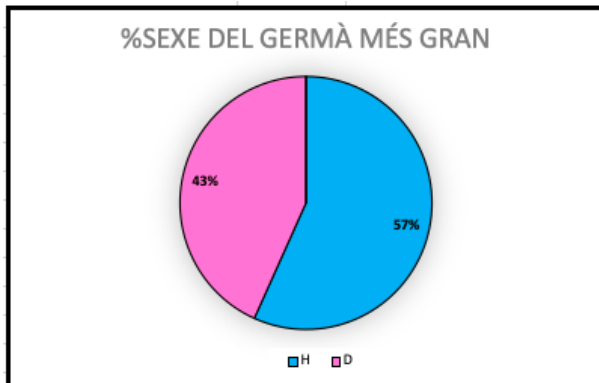


5. Hipòtesi 4: La majoria de germans grans són del sexe masculí.

SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN GENERACIONS LÍNIES DESCENDENTS.									
 <p>A pie chart titled "% SEXE GERMÀ MÉS GRAN" showing a 50% split between H (blue) and D (pink). The chart is divided into two equal halves, each labeled "50%". A legend on the right shows a blue square for "H" and a pink square for "D".</p> <table border="1"><thead><tr><th>Sexe</th><th>Porcentatge</th></tr></thead><tbody><tr><td>H</td><td>50%</td></tr><tr><td>D</td><td>50%</td></tr></tbody></table>	Sexe	Porcentatge	H	50%	D	50%	<p>Observem que pel que fa a l'enquestat el sexe del germà gran dels individus de la mostra està balancejat</p> <p>H (50%), D (50%)</p> <p>Ha sortit així, no hi ha cap raonament que ho sostenti. És casualitat.</p>		
Sexe	Porcentatge								
H	50%								
D	50%								
 <p>A pie chart titled "% SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN 2a GENERACIÓ" showing three segments: H (blue, 51,28%), D (pink, 43,59%), and NI (grey, 5,13%). A legend on the right shows a blue square for "H", a pink square for "D", and a grey square for "NI".</p> <table border="1"><thead><tr><th>Sexe</th><th>Porcentatge</th></tr></thead><tbody><tr><td>H</td><td>51,28%</td></tr><tr><td>D</td><td>43,59%</td></tr><tr><td>NI</td><td>5,13%</td></tr></tbody></table>	Sexe	Porcentatge	H	51,28%	D	43,59%	NI	5,13%	<p>Observem que en la segona generació ascendent, el germà més gran és H (51,28%) mentre que seran dones D (43,59%). En la generació dels pares sí que es compleix la nostra hipòtesi: el germà més gran és home.</p>
Sexe	Porcentatge								
H	51,28%								
D	43,59%								
NI	5,13%								
 <p>A pie chart titled "% SEXE DEL GERMÀ MÉS GRAN 3a GENERACIÓ" showing three segments: H (blue, 42,95%), D (pink, 35,36%), and NI (grey, 21,69%). A legend on the right shows a blue square for "H", a pink square for "D", and a grey square for "NI".</p> <table border="1"><thead><tr><th>Sexe</th><th>Porcentatge</th></tr></thead><tbody><tr><td>H</td><td>42,95%</td></tr><tr><td>D</td><td>35,36%</td></tr><tr><td>NI</td><td>21,69%</td></tr></tbody></table>	Sexe	Porcentatge	H	42,95%	D	35,36%	NI	21,69%	<p>Observem que en la tercera generació descendent les proporcions del sexe del germà més gran és superior la dels homes H (42,95%) respecte les dones D (35,36%). En aquesta tercera generació hem de comentar que hi ha un percentatge alt de NI (21,69%), famílies de les que no en tenim informació.</p>
Sexe	Porcentatge								
H	42,95%								
D	35,36%								
NI	21,69%								



GENERACIÓ DELS FILLS LINEA DESCENDENT.



En la línia descendent, la proporcions del sexe dels germà més gran és home H en un (57%).

Així doncs en els cas dels descendents dels individus en enquestats, també és compleix la nostra hipòtesis pel que fa al sexe del germà més gran.

Podem concloure que els resultats obtinguts són coherents amb la nostra hipòtesi, tant en les generacions ascendent com les descendents de les famílies de la comarca del Berguedà que formen la nostra mostra. Així doncs, pel que fa al sexe del germà més gran el percentatge d'homes sempre es troba per sobre del percentatge de dones, tot i que la diferència no és gaire gran. Mentre que en el cas dels enquestats la relació entre el sexe femení i masculí és del 50%.



6 CONCLUSIONS

Estudiar la determinació del sexe de les famílies del Berguedà ha estat molt interessant. En analitzar els enquestats vam obtenir resultats curiosos com que el sexe del germà gran eren 50% dones i 50% homes. També vam veure que a la família del pare eren un 70,94% d'homes i a la de la mare un 61,54% de dones. També hi havia un parell de dades que evidencien que a la societat més actual hi ha menys natalitat: a les generacions més actuals hi ha més fills únics, respecte als antecedents de l'enquestat; les mitjanes de fills per famílies no arriba a 2 en el cas de l'enquestat, en els pares i/o mares de l'enquestat passa de 2 i a la tercera generació s'acosten a 4.

En aquest estudi hem seguit dues línies de treball:

Una primera línia en la que estudiem el sexe en les famílies: tipus de família, sexe dels germans i sexe del germà més gran per generacions. I dins d'aquesta línia ens hem plantejat les hipòtesis 1 i 4. Hem pogut comprovar que **les nostres hipòtesis es compleixen**. A la nostra mostra tenim més famílies d'homes que de dones, malgrat es va enquestar el mateix nombre d'homes que de dones.

A les famílies dels enquestats predominen els homes amb un 5,27 % més que les de dones. Entre els pares i mares també s'observa aquesta tendència: hi ha 1.07% més famílies d'homes que de dones. En el cas dels avis ens trobem que les dades no diuen això: hi ha un 1,6% més de famílies de dones que d'homes, però cal tenir en compte que no tenim tota la informació i també aquest resultat es podria explicar pel context històric: fa 84 anys hi va haver la Guerra Civil espanyola i això hauria fet separar famílies, desaparèixer persones i produir morts, víctimes dels enfrontaments. També una dada curiosa és la dels fills, s'observa un 0,95% més de dones que d'homes. Això també es podria explicar perquè no tots els enquestats han tingut fills, ni tenen l'edat per tenir-los, per tant, si d'aquí uns 10-15 anys es repetís l'enquesta a les mateixes persones es podrien donar uns resultats més ajustats sobre l'estudi del sexe dels fills.

Una segona línia de treball en la que hem volgut observar, en termes generals, si dins d'una mateixa família existeix relació entre el tipus de família de l'enquestat, els seus antecedents i els seus descendents. Dins d'aquesta part del treball s'inclou la hipòtesi 2, en la que volem comprovar si la branca masculina de la família és la que mana sobre el tipus de família de la generació i hem arribat a les conclusions següents:

- En el cas dels **enquestats homes**: obtenim els resultats esperats si les famílies dels pares són de tipus H o de tipus HD. Si les famílies dels pares són de tipus D els resultats apunten en direcció contrària.



- En el cas dels **enquestats dones**: obtenim els resultats esperats si les famílies dels pares són de tipus D. En els altres casos les nostres dades no segueixen la hipòtesi.

I lahi pòtesis 3, on hem descrit la relació que hi ha entre el tipus de família de l'enquestat de sexe masculí i el tipus de família dels seus fills i hem comparat aquesta relació amb la de la generació passada, obtenint els resultats següents:

- La relació pare-fill de les generacions anteriors es manté en la generació dels fills de l'enquestat, sempre i quan la família dels pares de l'enquestat és de tipus H.
- En els altres casos no podem arribar a conclusions sòlides perquè el nombre de famílies estudiades dels enquestats amb fills és molt baix.

Podem afirmar que el nostre primer objectiu, aplicar els coneixements d'estadística per descriure la mostra, l'hem assolit satisfactòriament; l'estadística ha estat molt important per poder descriure la mostra. Sense la base que teníem ni el programa de full de càlcul hauria estat tot molt difícil. Tots aquests recursos ens han permès crear moltes taules de dades, combinar dades utilitzant taules de doble entrada i elaborar els gràfics corresponents. En fi, l'excel ens ha facilitat molt el tractament de totes aquestes dades i ha contribuït a poder donar uns resultats d'una manera més visual.

El segon objectiu, analitzar les dades obtingudes, pensem que també l'hem assolit. Hem pogut comprovar que hi ha tipus de famílies (d'homes, de dones i mixtes) i es confirma una correlació entre el sexe de la família i els pares. També es confirma entre els enquestats i els seus pares, entre els enquestats i els seus avis, i entre els enquestats que tenen fills i els seus fills. Per tant, com hem dit a l'apartat de l'estudi de les dades, **les famílies de la nostra comarca tenen sexe**, és a dir, són d'homes o de dones.

D'altra banda, aquest treball ens ha permès aprofundir amb el tema de genètica que havíem treballat a la classe de l'optativa de biologia i veure-ho en la població real. Ens hem adonat que l'herència del sexe no és tan senzilla com sembla. També ens ha permès millorar els coneixements d'algunes eines que ja fa temps que fem servir; els formularis del google per fer les enquestes, el programa Excel per fer estadística i representar els resultats en gràfics. Aquest treball ens ha aportat una millora en els coneixements que teníem.



Plusesmas.com, article “*Qué es la genealogia*”, consultada el desembre 2019
https://www.plusesmas.com/genealogia/que_es_la_genealogia/que_es_la_genealogia/651.html

Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure, consultada diverses vegades; desembre 2019, gener 2020, febrer 2020.

https://ca.wikipedia.org/wiki/Arbre_geneal%C3%B2gic

Concepto.de, enciclopèdia de conceptes, consultada al febrer de 2020.

<https://concepto.de/familia/>

Science Daily (December 12, 2008), revista digital d'articles científics. Consultada moltes vegades al llarg de l'edició del treball. Les darreres han estat el 28 i 29 d'abril.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2008/12/081211121835.htm>

ThoughtCo (2019), pàgina web amb articles de ciència, consultada el 14 i 15 d'abril de 2020.

<https://www.thoughtco.com/how-chromosomes-determine-sex-373288>

Natural Human Genome Research Institute, pàgina web d'articles científics de genètica, consultada el 28 i 29 d'abril.

<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Cromosoma-sexual>

PLE BioGeo UD: l'herència genètica (dissabte 15 de novembre de 2015), el 30 d'abril de 2020.

<http://biogeomarisacr.blogspot.com/2015/11/com-es-determina-el-sexe-en-els-essers.html>

