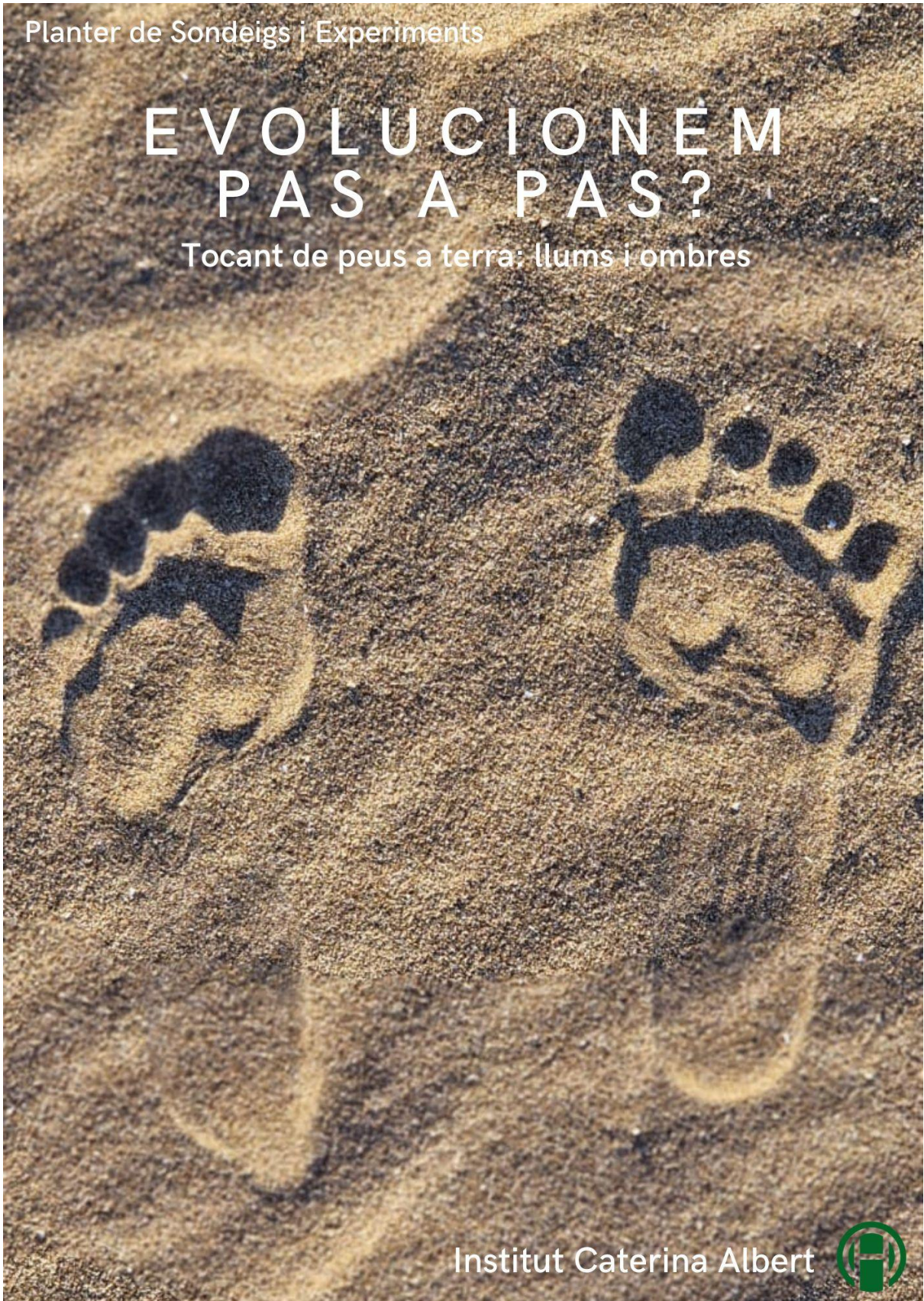


Planter de Sondeigs i Experiments

EVOLUCIONEM PAS A PAS?

Tocant de peus a terra: llums i ombres



Institut Caterina Albert



ÍNDEX

1.-SUMMARY

2.-INTRODUCCIÓ

3.-QUÈ VOLEM SABER? : ELS OBJECTIUS

4.-QUÈ EN SABEM? : LA TEORIA

Experiències amb l'estadística

La importància del calçat

Història dels peus

Anatomia

Tipus de peus

5.-QUÈ TENIM? : ELS REGISTRES

El material: Disseny del Full de Càlcul

Estadística dels peus

6.-QUÈ OBSERVEM? : LES TRANSFORMACIONS

7.-QUÈ PODEM AFIRMAR?: Anàlisi de resultats i Conclusions

Altres conclusions

8.-VALORACIÓ: La nostra experiència de tot plegat

9.-NOVES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

10.-WEBGRAFIA

1.-SUMMARY

In this project we're going to talk about our feet. We'll explain the story and anatomy of that. Later we will talk about the culture and the evolution of the feet over the years. To keep data, we've made a little interview for students of our high school. First of all we used our foot meter to measure their feet and then we made them some questions.

2.-INTRODUCCIÓ

La pregunta objecte d'estudi d'aquest treball, sorgí en el mateix moment que vam finalitzar el treball del curs passat relacionant el pes de la motxilla dels nostres companys i l'afectació que se'n deriva en la seva salut.

I és que si de l'esquena en tenim poca cura, sovint deixem també de costat als nostres peus vers altres parts del cos que sobreprotegim, oblidant que són precisament ells qui aguanten el nostre pes, dia si i dia també. Així doncs, vàrem decidir centrar-nos en aquests desconeguts als quals sovint reprimim, maltractem, tanquem, sense adonar-nos que som com som gràcies a ells.

L'evolució pas a pas és indicador d'on venim, però no cap a on anem. Intentem posar fil a l'agulla **tocant de peus a terra**, destacant **les llums i ombres** que hi ha al voltant dels peus i permetre'ns veure i comprendre les informacions i resultats obtinguts del nostre estudi.

Volem determinar si l'alumnat de 3r d'ESO del nostre Centre aconsegueix el percentatge de les diferents formes de peu (Egipci, Romà o Grec), comparant per sexes i per lloc de procedència.

També ens cal conèixer la relació de la mida del peu amb la dels nostres pares. Sospitem que els nois/noies tenen mida més gran que almenys un dels dos progenitors.

No ens refiàvem pas del nombre que diuen calcen els enquestats, i per això hem dissenyat i construït un mesurador de peus que fa força "patxoca".

Ja que hi som, ens fixem també en el calçat que porten els companys/es i ens aventurem a dir que més enllà de la comoditat, prima la moda i el que diran. Quines altres respostes alternatives ens donen els enquestats per fer-ne ús d'unes o altres sabates?

Quines malalties de peus són freqüents a la nostra edat?

Us heu parat a pensar si els dits petits del peu estadísticament amb les generacions futures s'estan escurçant?; serà això un problema per l'estabilitat del nostre cos?

Com veieu un allau de preguntes ens empenyen a cercar respostes amb l'ajut de l'estadística experimental, i diverses fonts d'estudis científics que permeten validar l'anàlisi de la nostra mostra i amb les que comptem per treure'n conclusions.

3.-QUÈ VOLEM SABER? : ELS OBJECTIUS

La idea general d'aquest projecte és poder obtenir les nostres pròpies idees sobre l'evolució dels peus mitjançant preguntes, dades i gràfiques. Però, teníem una pila d'objectius i hem hagut d'enfocar en uns de més concrets per a dur a bon port tot el nostre treball.

Delimitar la investigació perquè aquesta no sigui massa àmplia i donar el nostre toc personal en resulta doncs l'objectiu general.

Volem esbrinar si:

1. Hi ha o no alguna relació entre la mida dels peus dels joves i la dels seus pares?
Creiem que sí que hi podria haver alguna mena de relació. Sospitem seran més grans que al menys un dels dos progenitors.
2. Podria ser que el teu origen determinés la forma dels teus peus?
Pensem que depenent d'on hagis nascut hi haurà diferències en la forma dels peus.
3. L'anàlisi de la mostra, pel que fa a la quantitat de gent amb el mateix tipus de peu, coincideix amb estudis anteriors?
Pel que sabem ja hi ha altres estudis sobre aquest tema i volem saber si ha coincidència, s'acosta o s'allunya?

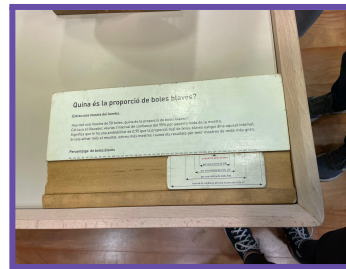
4.-QUÈ EN SABEM? : LA TEORIA

Hem hagut d'anar a la cerca de coneixement, abans d'experimentar, per tal de poder raonar després. Aquí us deixem el nostre recull d'informació després de moltes hores d'intensa d'investigació.

Experiències amb l'estadística

El dimarts 18 d'abril vam fer una visita al Museu de les Matemàtiques (MMACA) amb l'institut. A totes quatre ens va cridar l'atenció l'apartat d'estadística i ens hi vam passar una bona estona per poder gaudir-lo. Aquelles paraules Estimació, Distribució Normal, Diagrames d'arbre, Freqüències... ens ressonaven dins del cap.

Vam interactuar a la sala, i hem fet una petit recull de fotos a les activitats que més ens van emocionar.



La importància del calçat

El calçat té la missió de protegir el peu del fred, la humitat, la pluja, el fang i moltes altres irregularitats de cada terreny o cops que ens podem arribar a donar amb branques, troncs, arrels, vidres, cantonades, pedres i roques o fins i tot trepitjades.

L'ús d'un bon calçat influeix en el benestar del peu, i indirectament al bon funcionament de les articulacions, com podria ser la columna vertebral i el coll. Moltes de les deformacions dels peus i de les patologies de l'aparell locomotor i circulatori són degudes a haver portat un calçat inadequat durant el llarg dels anys.

Aquí ens ve al cap l'ofici de sabater d'èpoques passades que ajustava calçat a la forma del peu, i és que no n'hi ha dos peus iguals, ni tan sols els nostres.

Pel que fa al material de la sabata es recomana que sigui transpirable per la humitat produïda per la suor, i és important que no estigui fabricat amb teixits aspres, durs i costures internes que puguin produir ferides al peu.



Història dels peus

En el procés d'hominització un ambient nou fou determinant per tal que les poblacions de primats aconseguiren sobreviure. Entre les adaptacions que varen permetre la diversificació ràpida es troba el **bipedisme**.

El bipedisme és la capacitat de caminar sobre dos peus sense recolzar els palmells ni els artells de les mans la qual cosa determina la **posició erecta**. Aquest fet va originar modificacions estructurals que afectaren l'esquelet i la musculatura com els següents:

-Extremitats inferiors més llargues que les superiors, perquè aquestes ja no tenen la funció locomotora.



Columna vertebral en forma de S per mantenir millor la posició erecta traslladant el centre de gravetat a la cintura i **el pes sobre els peus**.

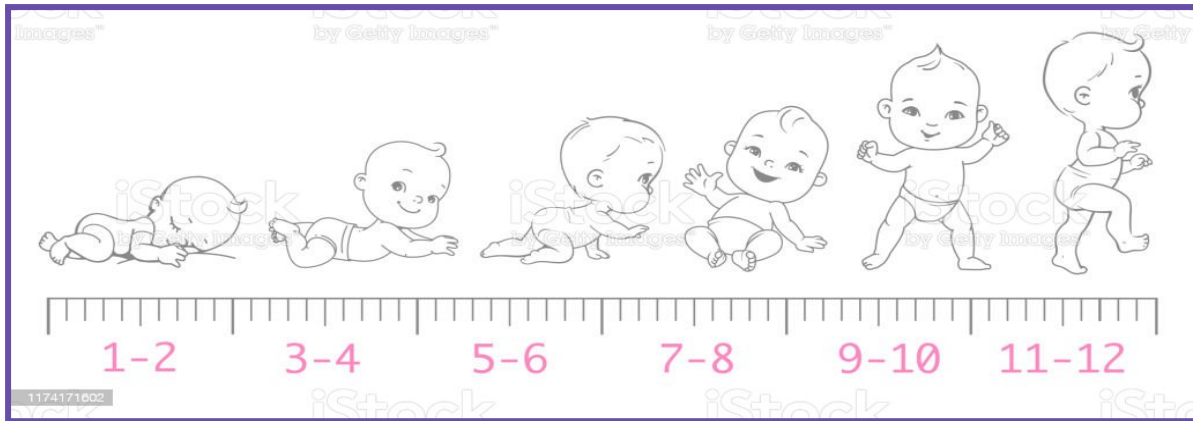
-**Peus menys flexibles** amb arc pronunciat a la planta i un **polze ample i paral·lel a la resta de dits** perquè ja no serveixen per aferrar-se a les branques sinó per caminar.



Si parlem de desenvolupament evolutiu esperat i més comú, cap als deu mesos els nens petits són capaços de posar-se de peus per si mateixos. A poc a poc van millorant pel que fa a les seves habilitats de moviment arribant a una marxa autònoma entre els 12 i els 18 mesos depenent de diversos factors.



Els peus són els nostres fonaments i els seus dits ens permeten l'equilibri i estabilitat necessària.

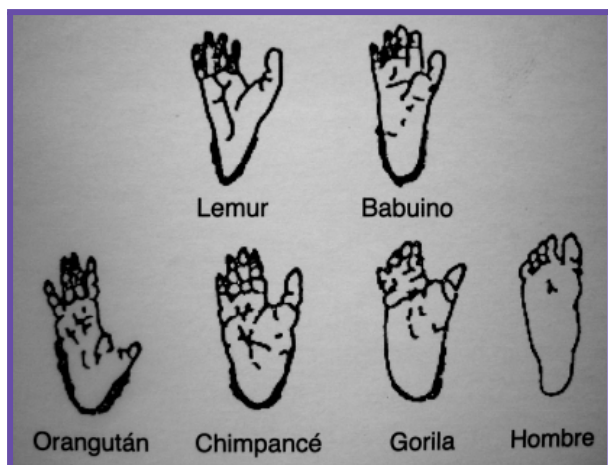


“Els mals de genolls, malucs o esquena es poden evitar actuant sobre els peus” segons ens manifesta la podòloga Alicia Balsells.

El peu té 3 punts de suport: el taló, el cinquè radi i el 1r radi. És un triangle amb un punt a la part de darrere i 2 a la part de davant. Si ens fixem, *caminem per aquest mateix ordre, comencem amb un xoc de taló, continuem recolzant el peu pel lateral exterior, el carreguem fins a la zona del dit petit i acabem la passa pel dit gros. D'aquí la importància de tenir una bona mobilitat amb aquest dit perquè fa de propulsió.*



Anatomia



Els **peus humans** són una estructura molt complexa que compta amb **26 ossos, 33 articulacions** i més de **100 músculs, tendons i lligaments** que funcionen perfectament sincronitzats per tal que les persones puguin caminar, aconseguint de mitjana uns 120.000.000 de passes al llarg de la vida.

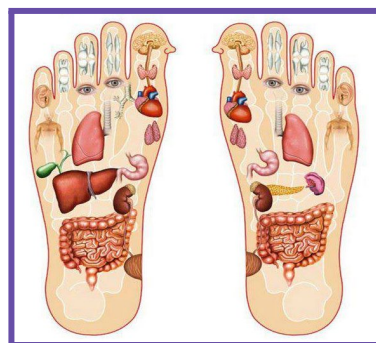
Segons la teoria de l'evolució de Darwin, la forma dels peus dels nostres avantpassats s'ha anat modificant al

llarg del temps per permetre la posició erecta i la bipedestació (caminar sobre dos peus) de l'actualitat.

De fet, els peus dels nostres antecessors primats, tenien unes característiques una mica diferents de les dels nostres: eren més semblants a una mà, és a dir, que eren prènsils; d'aquesta manera els era més fàcil grimpar i gronxar-se per les branques i arribar al bon menjar.

Però, no hem de menysprear els nostres peus, ja que és gràcies a la seva actual forma que podem caminar rectes i fer moltes més coses!. *Els peus estan preparats per suportar la massa corporal d'una persona* i, amb l'ajuda de cadascun dels dits, des del més gros fins al més petit, som capaços de mantenir l'equilibri, una cosa que seria molt més senzilla si tinguéssim cua, però, com que no en tenim, tota la feina ha estat adjudicada als peus, resistent i preparats per al que sigui.

Per si no fos prou, els peus són un cau de nervis amb **8500 terminacions nervioses** que els connecten amb la resta d'organisme. Per exemple, es diu que els nervis que passen pel dit petit estan connectats amb els de l'orella i que, d'alguna manera pot la connexió nerviosa alleugerir l'oïde en cas de dolor.

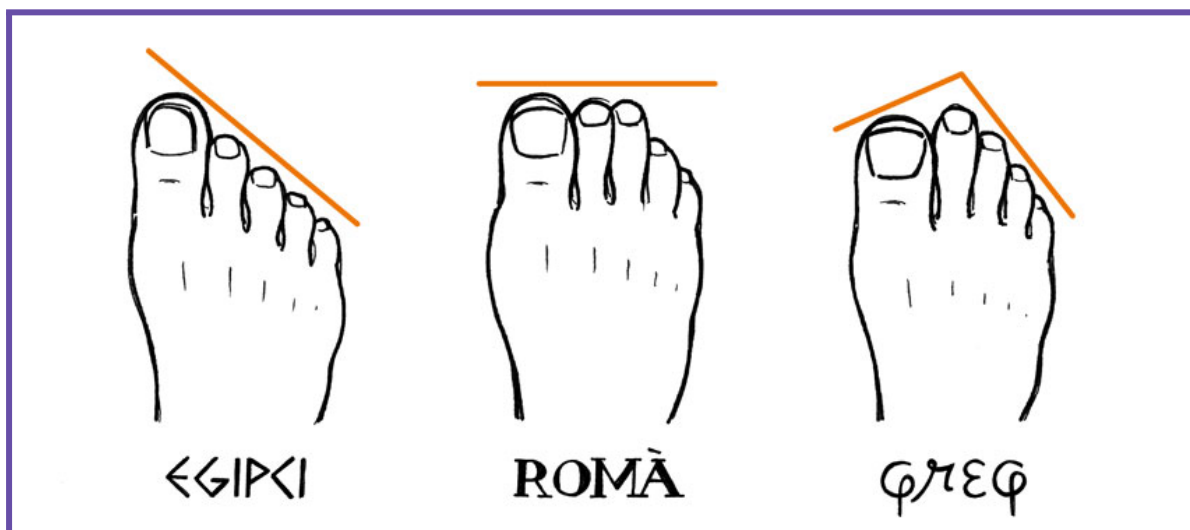


Tipus de peus

Si ens fixem en els dits dels peus, podem observar diferències en la longitud dels dits i la seva proporció que cada persona té.

Hi ha qui té els dits més llargs, més curts, semblants l'un amb els altres, o molt diferents entre ells. D'això se'n diu morfologia, i ens pot ajudar a determinar les nostres arrels, depenent de la forma dels dits l'origen és un o un altre.

Hi ha molts tipus de peus, però nosaltres ens hem centrat en els tres més comuns.



Peu egipci: El podem veure a les estàtues dels faraons. Els dits estan de forma esglaonada, com les piràmides egípcies (un pendent decreixent). El dit gros és el més llarg. El té entre un 60% de les persones.

Factor de risc associat als galindons i, per tant, cal tenir molt de compte en portar sabates estretes i/o punxegudes.

Peu Romà o quadrat: Els dos o tres primers dits tenen la mateixa allargada. El té un 25% de les persones. Els peus són força amples.

Peu grec: Visible a les estàtues gregues de l'època clàssica. El segon dit (el del costat del dit gros) és més llarg que els altres quatre. El té un 15% de les persones. Possibilitat de tenir aquest dit més llarg en arpa per falta d'espai amb la sabata, i per tant patir de dolor i rigidesa del dit del peu.

Estudis anteriors ens revelen que en la població actual la majoria de gent té el peu de tipus egipci.

5.-QUÈ TENIM? : ELS REGISTRES

El primer que calia era conèixer informació sobre el tema: els peus i l'evolució. Així doncs, vam crear un document compartit únicament per a la recerca d'informació que més endavant esdevindria molt necessària per a nosaltres.

Què observarem i què mesurarem?

Quina seria la Hipòtesi de treball de la investigació?

Què ens plantejem preguntar?, i a qui?

Com farem la recollida de dades?, a qui, quan, com?

Ens va sorgir la idea de crear un estri artesanal com a **mesurador de peus** amb l'objectiu de partir de dades fiables i equànimes i evitar preguntar



directament el peu que calcen als nostres companys/es.

El full de càlcul ens permetria recollir la informació i "traduir" a l'estadística per poder respondre a les preguntes formulades.

El material: Disseny del Full de Càlcul

EL FULL DE CÀLCUL:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1gAdG3j5GjD7o-o7aJQsd4GXPeGy6UQce9KHHQcXfSTM/edit#gid=0>

Quan vam fer la investigació per les aules de 3r d'ESO, sabíem que potser s'hi negarien, però comptàvem que ens coneixien i que no podrien resistir-se a la nostra passió i persuasió.

Caldria treure'ls de l'aula en grups de 3 i fer i un seguit de preguntes, així com mesurar i observar els seus peus.

Vam crear un full de càlcul per posar els resultats, treure'n gràfics per facilitar les conclusions.

Una taula amb diferents columnes fent així que cada fila fos per un/a alumne/a diferent, i on constaven les següents informacions:

- Número d'identificació de l'alumne/a (ja que era anònim i no demanàvem el nom)
- Gènere biològic
- Lloc d'origen
- Número de peu
- Número de peu del pare biològic
- Número de peu de la mare biològica
- Tipus de peu (Egipci, Grec o Romà)
- Porta/ha portat plantilles?
- Ha tingut/té problemes als peus?
- Sabates que acostuma a portar

El que responien, ho posàvem directament al full de càlcul i així ho teníem tot ben junt i endreçat.

Per si algú no sabia el nombre de peu dels seus pares o mares, repartíem un petit paper a cada persona on apareixia el seu número d'identificació i d'aquesta manera, ho podia preguntar a casa i dir-nos-ho l'endemà.

Estadística dels peus

Ens trobem davant de variables de dos tipus: quantitatives (el nombre de peu que calça) i qualitatives (problema que pateix als peus i forma del peu).

Els gràfics bidimensionals ens aporten informació sobre una relació no funcional entre variables, això vol dir que hi ha valors de la variable independent x que tenen

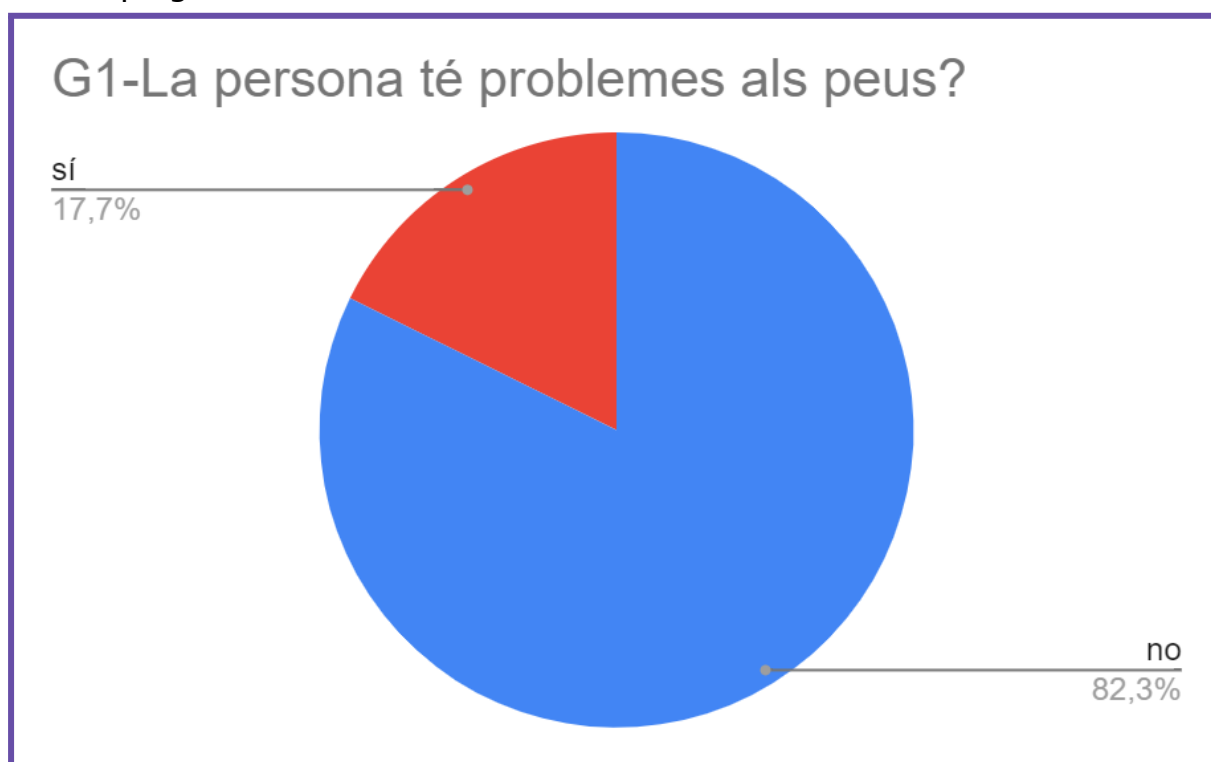
més d'una imatge. Aquesta relació estadística amb situacions en la que tot i que no podem predir exactament quina serà la imatge d'un valor x , el que sí que podem donar és una estimació d'aquest valor.

El diagrama bivariant amb els seu núvol de punts, ens permet observar el pendent de la recta i més endavant poder deduir l'equació que hi ha al darrere per explicar el número de peu en funció de sexe i número de peu pare o mare, però això és ja una feina de cursos posteriors!

Amb la variable quantitativa discreta estudiada hem volgut destacar la representació del grup de 3r pel que fa al número de peu tant al grup de les noies com a la dels nois. També saber on hi ha més dispersió i poder trobar paràmetres de centralització. Pensem que tot això pot donar "pistes" en aquesta etapa de plena adolescència i veure si estem tan igualats!, com diuen.

6.-QUÈ OBSERVEM? : LES TRANSFORMACIONS

Hem organitzat els registres amb taules i gràfics per a poder trobar respostes a les nostres preguntes.



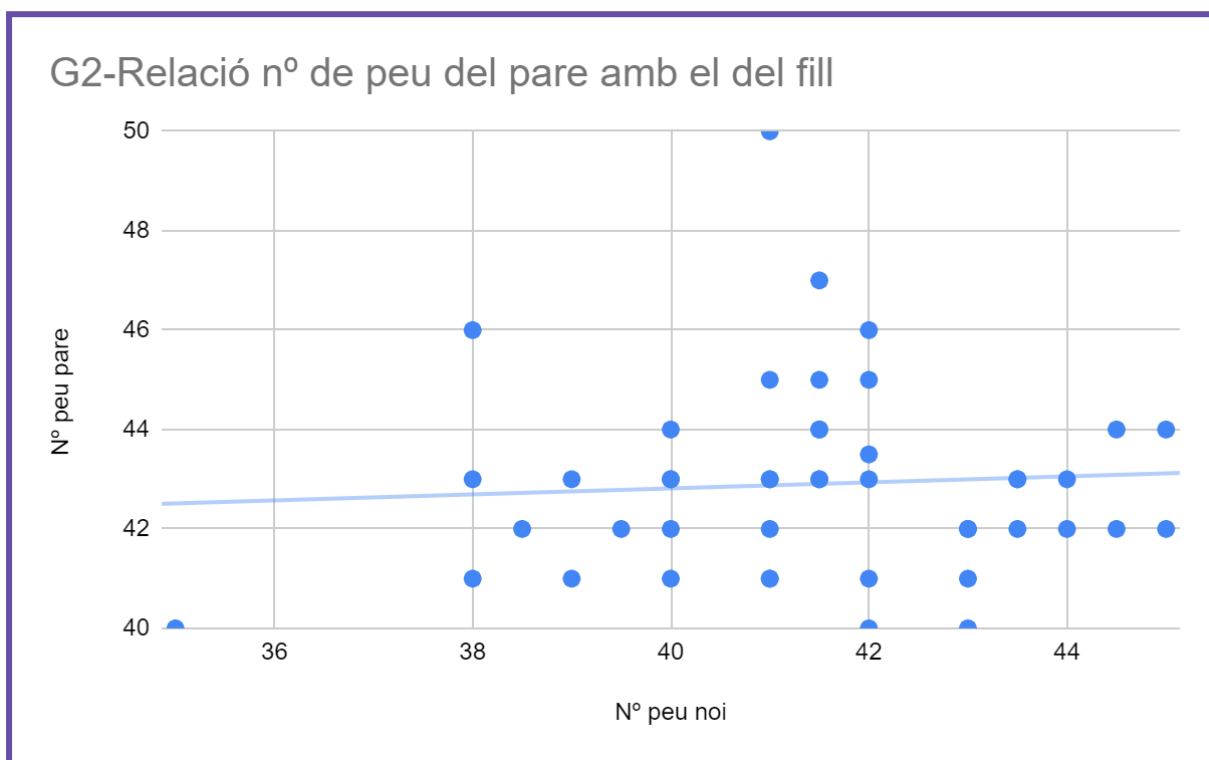
G1: Com podem observar, un 17,7% de les persones de la nostra investigació té problemes als peus mentre que el 82,3% restant diuen que no en tenen.

Els tipus de problemes de peus segons els enquestats són els següents:

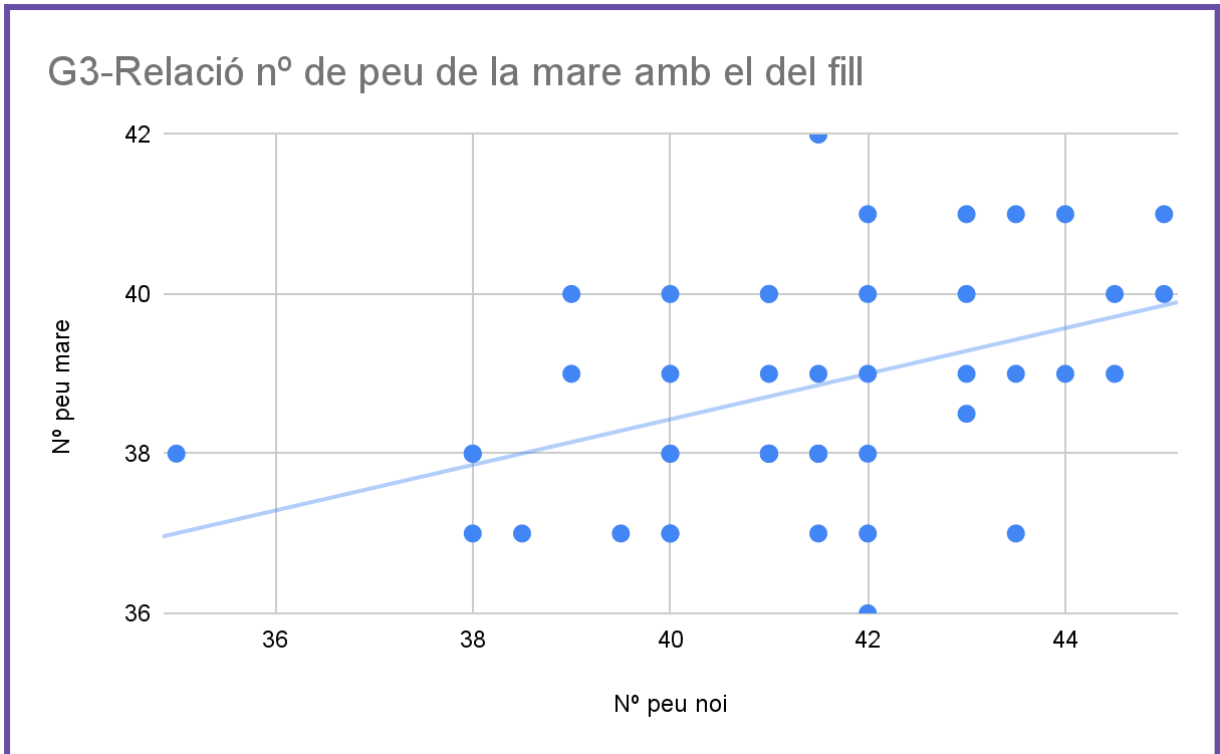
- Dolor en trepitjar
- Dolor general
- Falta d'ossos

- Ossos de més
- Problemes amb el pont (o bé peus plans o bé massa pont)
- L'ungla es clava al dit
- Galindons
- Acumulació de greix al taló o altres parts del peu
- Hipertròfia de pell a la planta

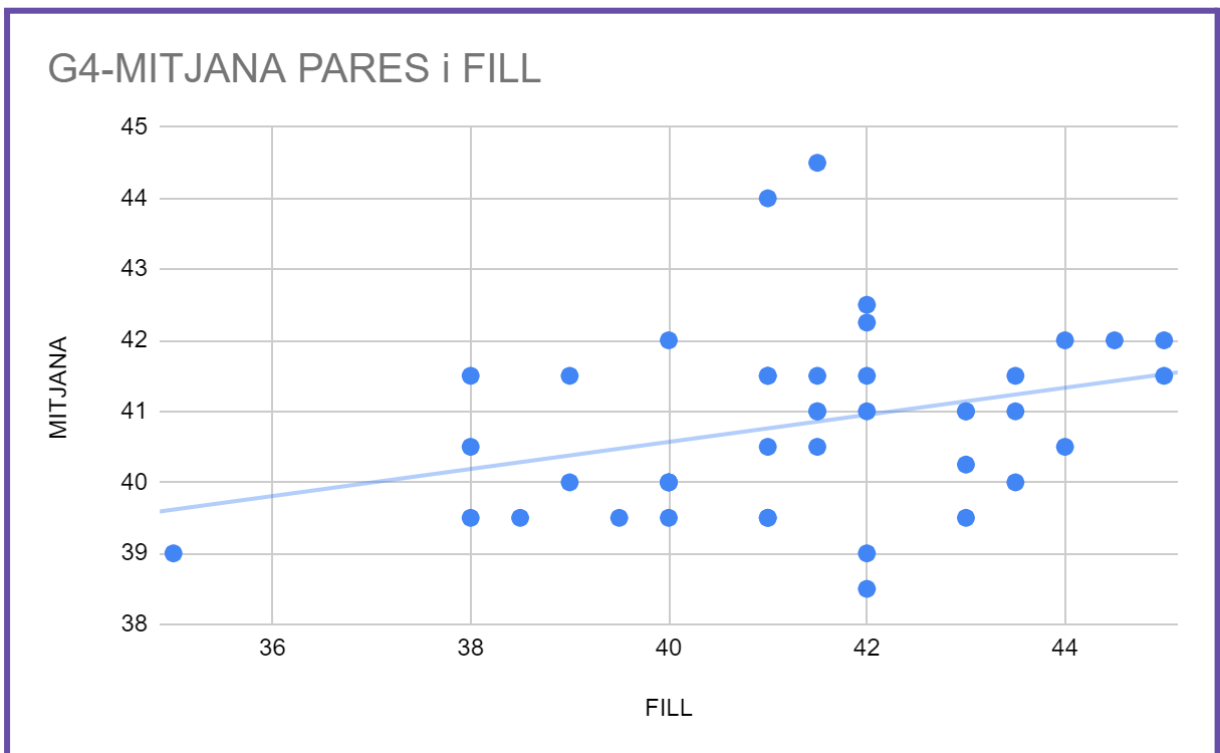
Els 4 gràfics següents s'anomenen gràfics de dispersió i serveixen per saber si unes dades tenen relació amb unes altres. Com més uniforme sigui el núvol de punts i com més inclinada estigui la recta més relació hi haurà. Al full de càlcul utilitzem la fórmula "pearson" per esbrinar la correlació que tenen les dues mostres comparades. Si totes són proporcionals, és a dir que totes mantenen exactament la mateixa relació, la correlació serà 1, si no hi ha relació serà 0 i si la relació és a la inversa serà -1.



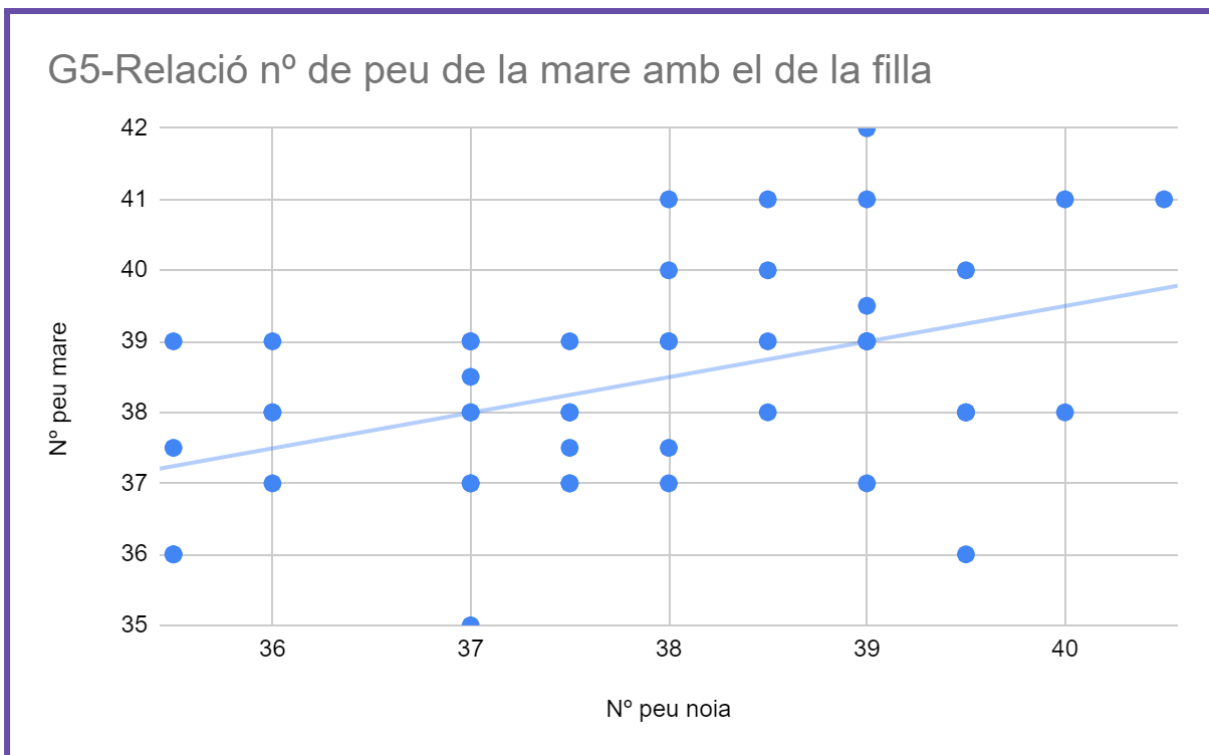
G2: El nombre de peu dels nois comparats amb el dels seus pares té molt poca relació, amb una correlació de 0,066%. Podem observar com la línia és gairebé plana.



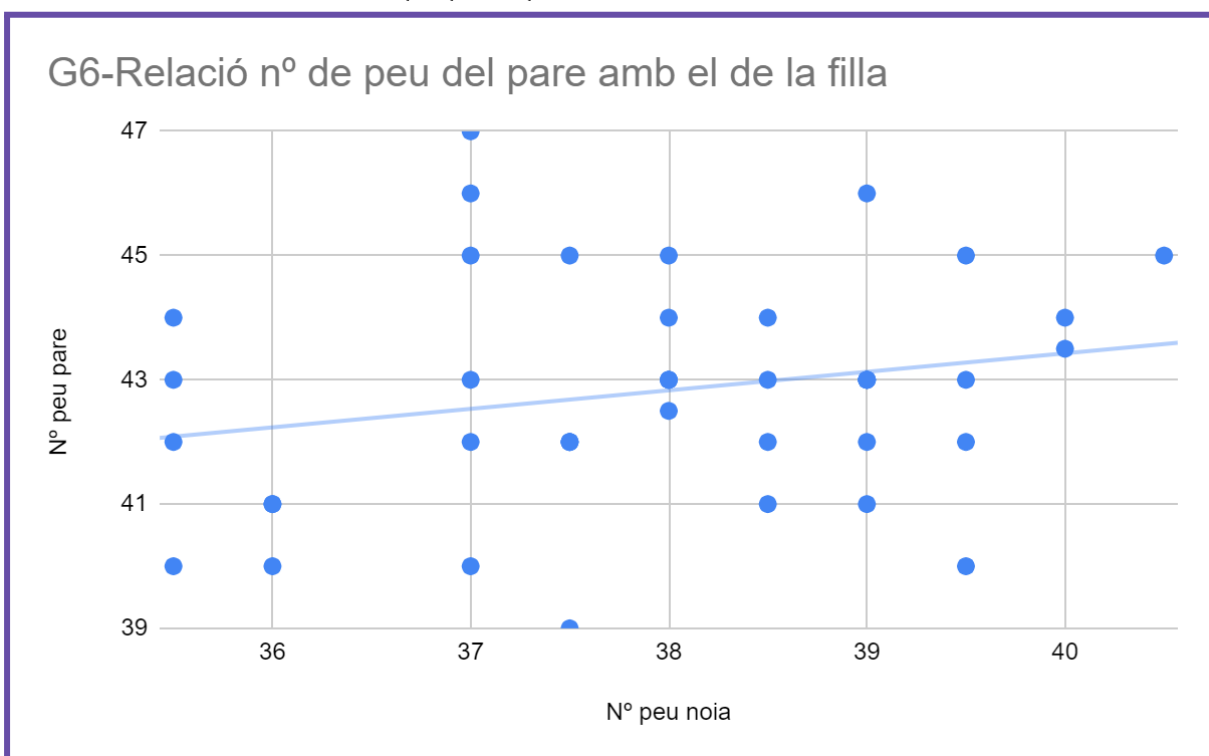
G3: Aquest és el número de peu del fill comparat amb el de la mare, té bastant més relació que amb al del pare amb una correlació de 0,40. Podem observar com la línia té més pendent que en l'anterior gràfic.



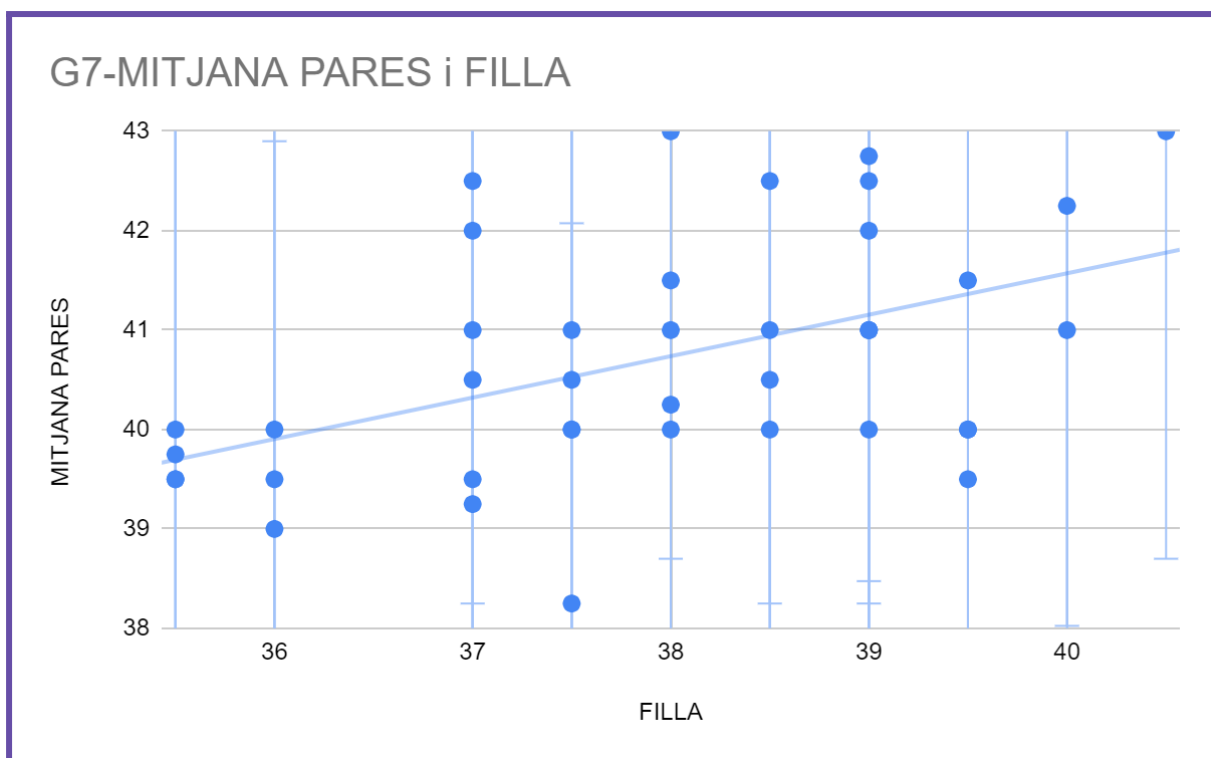
G4: Aquí hem comparat la mitjana del número de peu dels pares amb el del seu fill. Té una correlació superior a la del fill amb el pare però inferior a la de del fill amb la mare: 0,31.



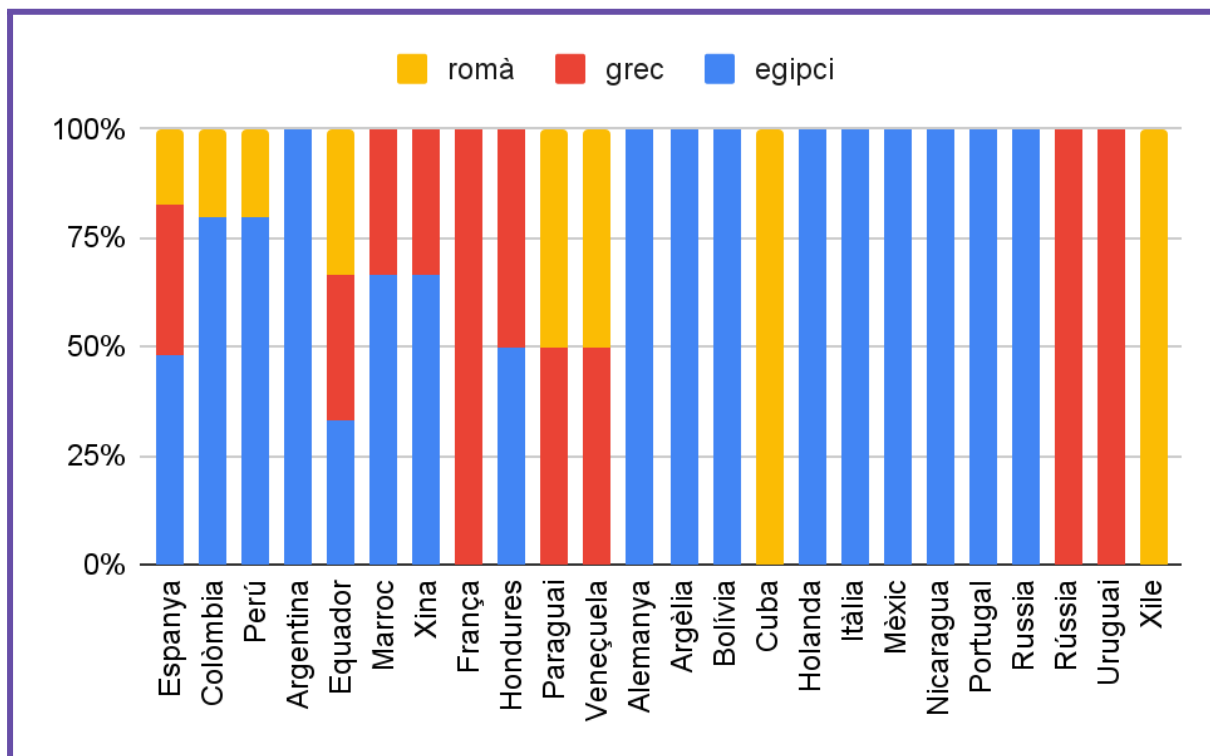
G5: En aquest gràfic comparem en número de peu de la mare amb el de la noia. Veiem que no hi ha gaire diferència respecte a la relació del fill o la filla amb la mare. Té una correlació de 0,44; un 0,04 de diferència amb els nois.



G6: Aquest és la segona comparació amb menys correlació de totes, la del pare amb la filla. Té una correlació 0,22.

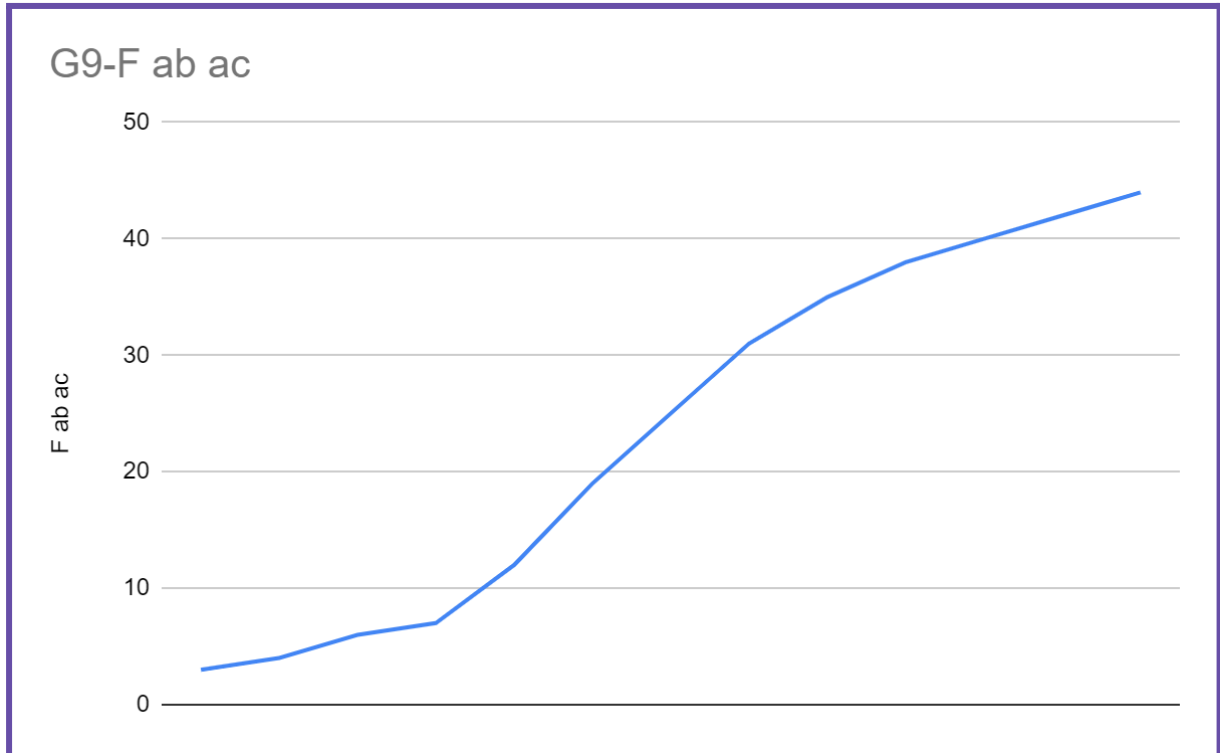


G7: Aquí hem comparat la mitjana del número de peu dels pares amb el de la seva filla. Aquest és el gràfic amb més correlació: 0,48%, és la línia que està més inclinada de totes, per tant, és en la que hi ha més relació.

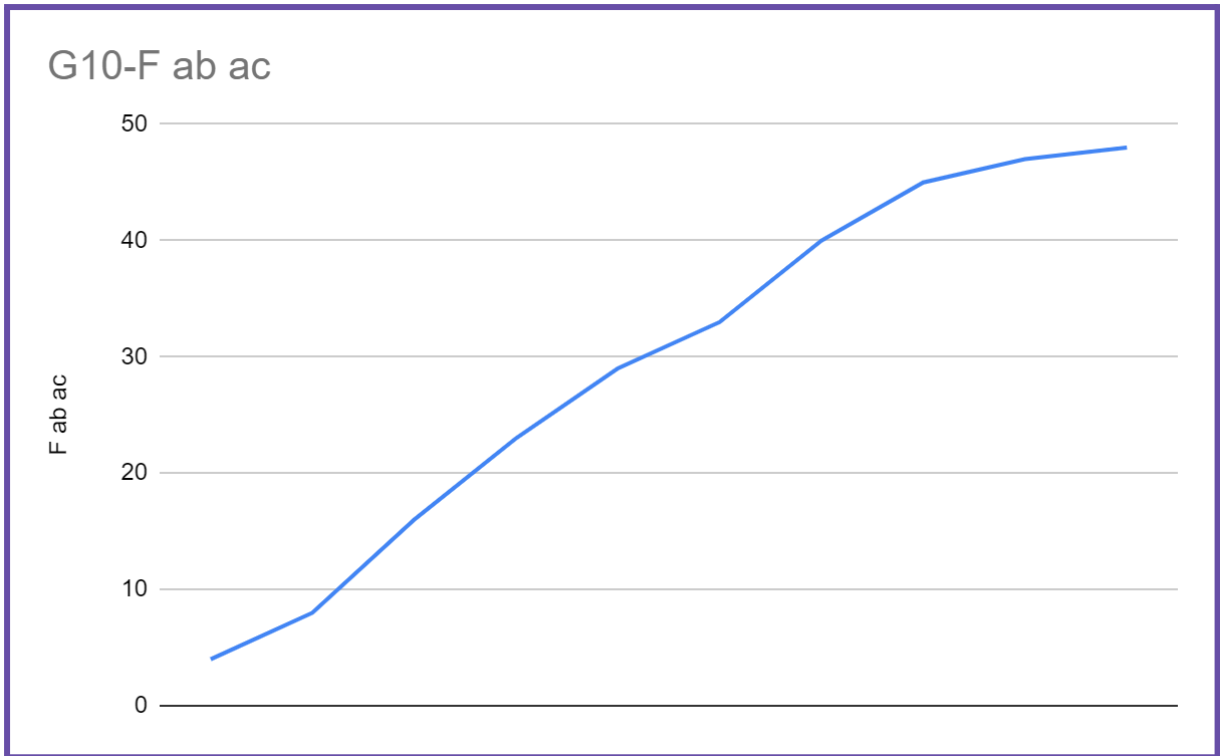


G8: Aquest gràfic va acompanyat d'una taula que hi ha al full de càlcul. Podem confirmar que, com deien altres estudis, la majoria de gent té el peu egipci, seguit

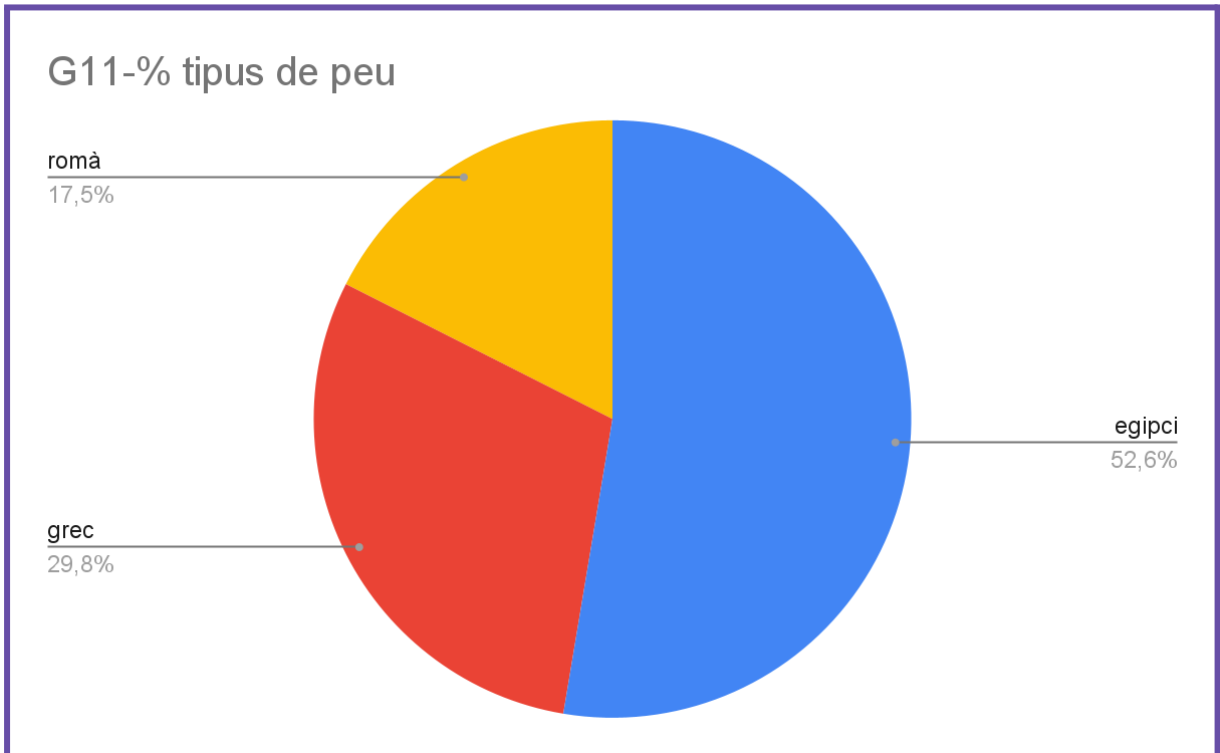
del grec i, per últim, el romà. Tot i aquest gràfic, no podem saber del tot si hi ha alguna relació entre el teu país d'origen i la forma del teu peu, bàsicament perquè ens faltaven moltes dades de la majoria dels països representats al gràfic.



G9: En aquest gràfic, ens hem basat en la freqüència absoluta per arribar a la freqüència absoluta acumulada, que ens indica si tots els números de peu estan repartits de la mateixa manera amb les mateixes quantitats. Aquest és el gràfic dels números de peus dels nois. Si la línia fos completament recta, significaria que sí, que està repartit igual, però com podem veure aquesta línia té uns quants pics que ens indiquen que no.



G10: Aquest altre és el dels números de peus de les noies, també de freqüència absoluta, i, podem veure com la línia està més recta que en l'anterior.



G11: Aquest gràfic és el del percentatge del tipus de peu en la nostra mostra de dades. Podem veure que, efectivament, l'egipci guanya amb un 52,6%, darrere va el grec amb un 29,8%, després el romà amb un 17,5%.

7.-QUÈ PODEM AFIRMAR?: Anàlisi de resultats i Conclusions

Primer de tot verifiquem les nostres hipòtesis, són totes correctes? Algunes van ben encaminades? No n'hem encertat ni una?

1. Hi ha o no alguna relació entre la mida dels peus dels joves i la dels seus pares?

Després de veure els gràfics, hem quedat molt satisfetes en veure que, en almenys la meitat dels casos (fill i mare i filla i mare), sí que hi ha una correlació positiva. No es tracta d'una correlació exacta (1), però sí que s'hi acostava amb 0,40 i 0,44. Però què ha passat amb els altres dos casos? En el cas de les noies amb els pares (0,22) sí que hi ha relació, però molt poca, en canvi, el cas dels nois amb els pares sospitem que pel fet que els nois encara no han arribat al punt més alt del seu creixement no podem dir que siguin uns resultats fiables.

D'altra banda, també hem volgut comprovar si la mitjana del número de peu dels teus pares té alguna cosa a veure amb el teu número de peu. Hem tingut una sorpresa agradable al veure que en el cas de les noies i sí que n'hi ha de relació i més que en cap altra, té una correlació de 0,48. En el cas dels nois no n'hi ha tanta, però sí que n'existeix, la correlació és de 0,31 i és probablement per la mateixa raó que abans amb els nois també n'hi havia molt poca, de relació: encara no han acabat el seu creixement i no podem saber quina serà la mida final del seu peu.

Tot i això, si tinguéssim una mostra de gent adulta i dels peus dels seus pares i acabéssim trobant una relació, podríem arribar a calcular la mida final dels teus peus quan encara ets un infant.

2. Podria ser que el teu origen determinés la forma dels teus peus?

Amb les dades que tenim no podem determinar del cert aquest aspecte, ja que tenim molt poques dades de gent estrangera, per això només podem afirmar coses sobre Espanya. De les 70 persones d'Espanya, 33 tenen el peu egipci (47,8%), 24 grec (34,7%) i 13 romà (18,8%). Per tant, podem assegurar que el tipus de peu més comú és el peu egipci, però no podem afirmar si a tots els altres països també ho és.

3. L'anàlisi de la mostra, pel que fa a la quantitat de gent amb el mateix tipus de peu, coincideix amb estudis anteriors?

Hem trobat un estudi anterior que diu que entre el 50% i el 60% de la gent té el peu egipci, això no s'allunya gaire dels nostres resultats a Espanya (el 47,8% de la gent té el peu egipci). D'altra banda els altres dos tipus ens han sortit amb l'ordre intercanviat, és a dir, que l'estudi anterior deia que el 25% de la gent té el peu romà i el 15% grec. Però a la mostra que tenim hi ha un 34,7% de grecs i un 18,8% de romans. Per tant, l'anàlisi de la mostra sí que coincideix, parcialment, amb estudis anteriors.

Altres conclusions

Guanyen per golejada entre l'alumnat enquestat les sabatilles esportives de marques dels gegants Nike i Adidas. Calçat de moda i la febre de molts en aquest segle XXI (fins i tot per a la gent més gran). Segons un article consultat en data 18/12/20 a El Periódico, ambdues marques sumen el 43% del pastís del calçat esportiu. Altres com Skechers, Vans, Puma, New Balance, Asics, Crocs, Victoria o Converse van empenyent. El més rellevant pel seu alt creixement en el mercat en resulta la publicitat i també els referents com esportistes, artistes, "influencers" que les porten.

Dissenyades en un primer moment per fer esport, avui en dia es fan servir com a calçat còmode habitual, i és que n'hi ha de totes formes, gustos i colors... que combinen amb tot i per a tot.

Nike:



Adidas:



No esperàvem haver d'esforçar-nos tant en la "seducció" als nostres companys/es per tal que col·laboressin amb nosaltres en la recollida de dades. Apostàvem per l'alumnat de 3r d'ESO del nostre Institut i la prèvia per anar fent bullir l'olla resultà insuficient davant la por i vergonya de mostrar-nos els peus en més d'un cas. Així que vam haver d'agafar un grupet de 2n d'ESO més disposats i enciusosits per la demanda.

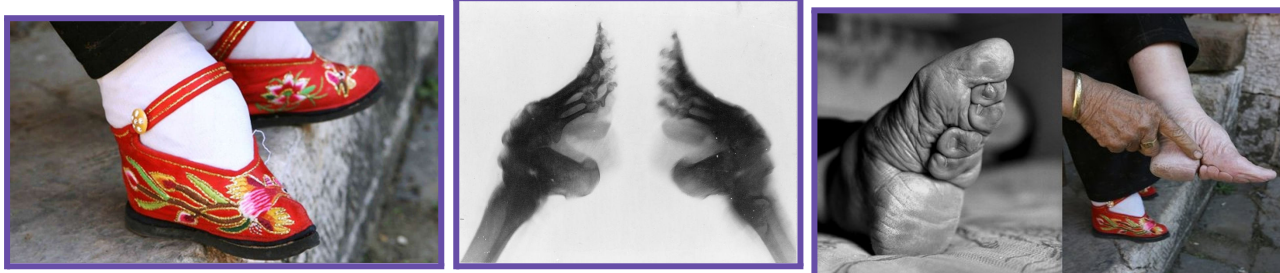
Hi havia cares de sorpresa i també preguntes que semblava incomodar-los per haver d'ensenyar els seus dits dels peus, "els grans oblidats" i dels quals només ens en recordem en situacions de dolor per les sabates, picor per fongs, inflor per la calor, galindons, berrugues..., definitivament, podem dir que els peus no estan de Moda!

I què dir de problemes als peus per la forma, caminar o petjada plantar...? Així doncs, ens amaguem d'ells?

Hem de reconèixer i informar de la gran vàlua dels peus per fer que puguem mantenir-nos alçats i en equilibri evitant que caiguem, i també esmorteint els cops en caminar o córrer. Sense cap mena de dubte ho podem fer mitjançant aquest mateix treball, posant el nostre granet de sorra per donar a conèixer una millor cura dels nostres peus.

Aquesta vegada, creiem que entre les variables objecte d'estudi va triomfar entre els nostres companys/es enquestats la variable qualitativa (forma del peu), ja que era objecte d'interès entre ells, i ens formulaven preguntes al respecte.

Tenim clar que no podem anar contra natura evitant que els nostres peus creixin del tot (i el necessari) perquè això ens causarà patologies greus a la resta del cos i també a la ment.



Llums i ombres són presents a un procés evolutiu lent i gradual on compta també els trastorns de la bipedestació tals com les tensions a l'esquelet en especial la columna vertebral amb un mal d'esquena que és l'alt preu que hem de pagar per mantenir la posició correcta.

A més, els canvis a la pelvis que afecten les dones, estreny el canal pelvià i fa que el part resulti més dolorós que a la resta de primats. Ja veieu, no tot és bo!

Tenim molt clar que podíem haver estudiat tantes coses al voltant dels peus! Les empremtes plantars o podogrames que ens permeten comprovar com el peu descansa sobre la superfície del terra (**Tocant de peus a terra**)

Evolucionem pas a pas? Existeix relació entre el peu del fill/a i el pare o mare? Som més alts i per tant els peus també creixen més en els fills respecte als pares tal i com pensàvem?

Són les dones (més que els homes) les que tenen més malalties als peus?

Estem convençudes que no està ben vist tenir problemes als peus, com si només formés part dels avis i àvies, és a dir de la gent gran. Hem de comptar que n'hi ha més del que ens han dit i que ho han amagat per vergonya.

Mostrem amb el nostre estudi una correlació (nombre peu, fill/a-pare/mare) més alta en el cas de les noies més que dels nois, però tenim el convenciment que uns i

altres superaran amb escreix el valor dels seus progenitors comparant el mateix sexe (pare-fill i mare-filla).

Mentre que la majoria de les noies a 3r d'ESO ja han madurat, els nois a aquesta mateixa edat es troben en camí, i per tant hi ha qui el peu creixerà encara més del que sembla. Potser hagués estat millor fer l'estudi amb alumnat de 2n de batxillerat!

El peu egipci és el més representatiu de la mostra tal com indiquen altres estudis.

Sabeu què? Estem convençudes que el clam a favor dels peus ha vingut per quedar-se. Sense anar més lluny frases fetes cobren significat amb els peus pel mig...

Qui no ha sentit parlar de...

- Tocar de peus a terra
- Parar els peus
- De cap a peus
- Peus freds, cor calent
- Anar amb peus de plom
- Fer amb els peus
- Besar els peus
- Donar el peu i prendre la mà
- Ficar-se de peus a la galleda

...i tantes altres!

Penseu-hi!

8.-VALORACIÓ: La nostra experiència de tot plegat

Aquest projecte ens ha motivat molt des del principi. Ja veníem d'una boníssima experiència fent-ne un treball l'any passat, i com que de seguida vam tenir clar el tema d'enguany ens vam decidir a tirar-ho endavant i el compromís d'intentar fer-ho el millor possible.

Martina:

Jo m'ho he passat molt bé fent aquest projecte amb les meves companyes. Entre nosaltres hi ha molt bona entesa i cooperem de manera super eficient. Quan ens hi posem no hi ha qui ens aturi! I sobretot haig de destacar que hem après a autoorganitzar-nos i ser més operatives.

La part que més m'ha agradat ha estat la de les entrevistes, ja que ha estat un moment en el qual a part de poder explicar el nostre projecte a més gent, hem començat a veure com començava a cobrar vida el que teníem al cap. La feina en tot moment ens l'hem repartit molt bé, ja que cadascuna disposa de diferents capacitats i habilitats que es complementen i reforcen sumant sempre.

Gina:

Al principi no tenia clar com quedaria perquè ens havíem fet una idea molt oberta del projecte, amb moltes preguntes i molta informació. A poc a poc tot va anar agafant forma, i ens vam fixar en el que més ens interessava. Així vam poder tenir un objectiu clar per començar amb la cerca d'informació i les entrevistes als alumnes d'altres classes.

M'ha agradat molt compartir les estones de treball amb les meves companyes, aprenent les unes de les altres, i cooperant fent un bon equip. Crec que se'ns dona molt bé repartir-nos les feines i compartir-ho després afegint, millorant, traient. Són estones on regne un esperit crític fonamentat amb raons.

Elna:

Aquest projecte m'ha semblat igual o potser millor que l'anterior. M'he divertit i he après al costat de les meves companyes i amigues. En acabar el projecte del curs anterior no m'ho vaig pensar gaire, "haviem de tornar a repetir aquesta gran aventura"...I... així ho hem fet!. Fidels als nostres principis, de seguida vàrem parlar amb la nostra tutora per anunciar-li la decisió i començar a cercar preguntes.

Jo, m'he encarregat de liderar la part més artística com la portada, el pòster... Tot i ser aquest el meu punt fort, a l'hora de extreure les dades anant classe per classe, vaig estar amb el full de càlcul recollint les dades, mentre que Gina i Martina feien les preguntes i Ariadna mesurava els peus.

M'emporto molt i bo de tot plegat. Dedicar temps a la investigació i que les matemàtiques hi siguin al darrere m'emociona. Qui ho hagués dit fa un parell d'anys quan vaig començar a l'ESO amb timidesa vers les mates i el treball en grup.

Ariadna:

Personalment, aquest és un tema que m'ha agradat molt de tractar perquè no en resulta gaire habitual en aquesta mena de concursos, ja que no sembla senzill extreure'n la part més estadística. Tot i això, hem estat capaces de trobar certes preguntes que s'adequaven al format de treball estadístic. Això m'ha donat seguretat i ha estat una pauta a seguir.

He intentat encaixar i aprendre de les meves companyes amb les quals la relació és molt fluida. M'agrada dedicar temps a reptes nous i originals que m'entretinguin.

Com a persona, sóc molt perfeccionista i no m'agrada deixar les coses a mitges. Intento vetllar perquè res s'escapi a l'hora de fer un escrit, que totes les idees que volem transmetre s'entenguin i d'una manera clara i precisa. A l'igual que m'agrada llegir un text ben fet, m'agrada que els meus lectors gaudeixin llegint el que jo escric.

9.-NOVES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

Tot i que hem intentat donar resposta a un bon grapat de preguntes, encara en tenim d'altres que les hem reservat per aquest apartat perquè no hi hem entrat, i resten doncs a la maleta per tal de recuperar-les en un futur i donar més sentit a allò que ens preocupa i ens passa pel cap!.

- La salut dels nostres peus depèn de la comoditat de les sabates?
- Té relació la forma dels peus amb les seves habilitats? Quina?
- Anar descalç per casa promou que no hi hagi problemes de peus?
- Quanta gent conserva l'habilitat amb els peus que tenien els nostres avantpassats?
- És l'excés d'exercici físic perjudicial per als nostres peus?

Ja veieu preguntes i més preguntes on l'estadística juga un paper fonamental per trobar les respostes.

“ El més important és no deixar de fer-se preguntes” (Albert Einstein)

“Defiende tu derecho a pensar, porque incluso pensar de manera errónea es mejor que no pensar” (Hipatia de Alexandria)

10.-WEBGRAFIA

Tipus de peus:

<https://www.copclm.es/tipos-de-pies-descubre-cual-tienes-y-que-significa/>

Informació general dels peus:

https://www.edubcn.cat/rcs_gene/treballs_recerca/2010-2011-03-2-TR.pdf

Per als gràfics, hem utilitzat “Fulls de càlcul de Google”

La importància del calçat:

<https://www.ortoweb.com/blogortopedia/la-importancia-de-un-buen-calzado/>