

Càncer de mama: l'obesitat, un factor rellevant



Pseudònim: Atenea
Treball de recerca
Curs 2015-2016

Índex

Introducció.....	3
Història familiar.....	4
La mama i els seus orígens cancerígens.....	6
Predisposició i prevenció tumoral.....	8
L'obesitat, un factor de risc.....	10
El diagnòstic.....	22
Registres de càncer de mama.....	23
Classificació i estadis de la malaltia.....	26
Com fer front al càncer.....	28
Vigilància tumoral.....	33
Conclusions.....	34
Glossari.....	37
Bibliografia.....	39
Entrevistes.....	41
Càlculs de l'Índex de Massa Corporal (IMC).....	48
Patró de l'enquesta.....	53

1.Introducció

Aquest treball consta d'un marc teòric sobre el càncer de mama, i alhora, d'una part pràctica, empleada de manera estadística pel que fa a la malaltia i la seva relació amb el sobrepès. L'objectiu principal d'aquesta feina és introduir els conceptes bàsics de la malaltia al lector, per tal que entengui amb precisió aquest càncer, i demostrar (o desmentir) si l'obesitat té a veure amb l'aparició del càncer de mama.

L'extracció de les dades s'obtindrà a partir d'una enquesta, difosa a nivell nacional i internacional, en format digital i en paper, a les dones que han patit o pateixen l'afecció tractada.

A més, conté una recerca de dades estadístiques respecte el nombre de casos diagnosticats a l'hospital més proper a la zona, situat a Igualada, amb una posterior comparació amb la resta d'Espanya, i en altres nivells continentals.

L'últim punt a destacar són tot un seguit d'entrevistes que ajudaran a complimentar el treball, dirigides als tres sectors més destacables entorn de la malaltia: la persona afectada pel càncer, el metge que tracta la malaltia, i finalment, la persona que s'encarrega de fer suport al primer individu esmentat.

El motiu de la meva elecció per la realització d'aquest extens document és de caire personal, degut a que un familiar proper ha patit aquesta situació desfavorable. Com que aquest fet es va produir quan tenia poc ús de la raó, actualment ha desembocat en ganes d'adquirir coneixements sobre aquest àmbit, per entendre doncs tot el que va ocórrer.

2.Història familiar

Com bé he esmentat anteriorment, la meva família ha patit un càncer de mama de ben a prop, i aquest membre concretament és la meva àvia paterna, filla del meu besavi que morí a causa d'un càncer de fetge.

Maria del Carme als seixanta-un anys, fou diagnosticada de càncer de mama, ara fa tretze anys. Tot començà quan anà a fer-se una mamografia com a revisió periòdica, i els metges afirmaren que tot estava correcte. El cas fou que veritablement tenia la malaltia i la màquina no va saber veure-ho, doncs els seus pits eren força densos i el tumor maligne no sortí reflectit als resultats.

Tot i així, com que dona previsor a val per dos, al cap dels dies va tocar-se els pits realitzant una autoexploració, per comprovar que tot estigués correctament, amb tant mala sort que palpà un bony estrany a la mama dreta.

Espantada, en comptes de dir-ho i anar el més aviat possible al metge, s'ho va callar perquè estava fora de vacances de Setmana Santa i no volia espatllar les festes als demés, ni preocupar a ningú, cosa que mai s'ha de fer.

Per tant, fins al mes de juny no va anar a l'hospital, on allà li van punxar el bony amb una agulla per extreure'n líquid i analitzar-lo, on efectivament el resultat va confirmar que es tractava d'un càncer de mama.

Va dirigir-se a l'Hospital Sagrat Cor, també conegut com l'Aliança, on allà va explicar el seu cas. Les proves començaren sent una ecografia i la presa mides d'ambdós pits. Al matí següent, van repetir la prova i tornaren a prendre mides per observar l'evolució diària del càncer. Vist el panorama, els especialistes acordaren una ràpida intervenció quirúrgica.

Abans de l'operació, es va reunir l'equip de metges per plantejar la realització d'una possible reconstrucció de pit, la qual moltes dones se la fan dins de la mateixa intervenció. Però amb ella no ho van creure convenient perquè hi havia moltes probabilitats de que es tornés a produir la malaltia.

Ràpidament fixaren el dia de l'operació, concretament el 24 de juliol del 2002, per extirpar el tumor mitjançant una mastectomia. La intervenció durà pels volts de tres hores aproximadament, i consistí en extraure la mama completament, acompanyada dels ganglis axil·lars que també estaven infectats. En el seu cas, fins i tot van haver d'arrencar un nervi situat sota el braç, com a prevenció i per assegurar-se de que no es tornés a produir la malaltia.

Un cop acabada l'operació, va ser portada a una de les habitacions de l'hospital on van aplicar un drenatge a la zona intervinguda.

Al cap d'un temps, quan estava totalment recuperada, parlà amb l'oncòleg del mateix hospital per concertar el tractament de quimioteràpia. Ell era l'especialista a qui li havia d'explicar si patia algun tipus d'al·lèrgia o sofria d'alguna malaltia, per aplicar així una quimioteràpia personalitzada més efectiva i sense alteracions.

L'home no es creia la seva edat degut a la seva aparença i pensant que era més jove, aplicaren sobre ella una quimioteràpia més agressiva de la que calia.

La quimioteràpia va durar prop d'un any sencer, i consistia en una barreja de dues terrines, que s'injectaven directament a la vena del braç, i a l'acabar, aquesta quedava mig cremada a causa de la potència dels fàrmacs emprats.

Durant la setmana del tractament, no podia menjar res a causa dels vòmits que aquest li provocava, a més d'anar molt de ventre. Conseqüentment, va perdre molts quilos encara que rarament no patí la caiguda del cabell, força freqüent en aquests tipus de metodologies clíniques.

Abans de començar cada sessió, li feien analítiques per comprovar que estigués bé i així poder iniciar de nou el tractament. Mentre durava la sessió de quimioteràpia, ella es posava a fer sopes de lletres per passar l'estona, i quan ja no podia continuar pensant s'assabentava que la substància de les terrines li havia arribat al cervell.

L'aplicament de quimioteràpia fou mensual, amb un descans posterior de tres setmanes per a recuperar-se, però tot i així no remuntava, fet que va provocar l'inici d'unes injeccions a la panxa, les quals només les pot proporcionar el metge i que s'havien de prendre diàriament. En pocs mesos va pujar la dosis fins arribar a les deu injeccions mensuals. Aquestes, contribuïen a millorar el seu estat de salut, però actualment té una minoria notable de plaquetes a la sang per culpa del seu ús.

En finalitzar el tractament, la van sotmetre a nombroses proves mèdiques per controlar l'estat tumoral que tenia en aquell moment, com per exemple les mamografies de tòrax, ecografies abdominals, ecografies vaginals i controls de la sang.

Inicialment foren cada dos mesos fins que, a mesura d'anar allargant el període es convertiren cada dotze mesos.

Després d'això, va estar durant cinc anys prenent pastilles per prevenir la reincidència en un possible nou tumor, i aquesta medicació li ha provocat efectes secundaris com sufocacions o la pressió alta.

A l'any 2007 van comentar de fer-li la reconstrucció del pit i ella va acceptar.

A l'operació hi havia units dos equips de metges, en un d'ells, el cirurgià estètic. Van analitzar d'on podien treure pell per formar la futura mama i pensaren que seria millor agafar-la de la part del ronyó, perquè a la panxa tenia la cicatriu de la cesària del seu fill menor, i van considerar que era perillós. També havien d'extreure alguns tendons d'una part del cos i posar-los al pit perquè així s'aguantés.

Es tractava d'una intervenció complicada perquè s'havia de fer passar la sang per aquella part, ja que sinó aquell tros de pell es moriria. Així doncs, amb molt de compte van pujar la pell del ronyó i la van passar al davant junt amb els tendons. El problema fou que no hi havia més pell per agafar, i el pit dret es va quedar més petit que l'altre.

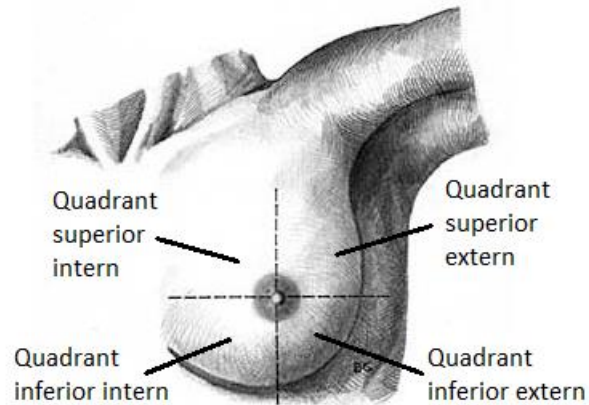
Van comentar d'operar el pit esquerre per reduir-lo i equiparar-lo amb l'altre, però al final va preferir no fer-ho perquè aquell pit no havia patit cap problema, per tant, així es va quedar.

Avui dia, la meua àvia segueix assistint a revisions periòdiques anuals, tot i que podria considerar-se que ha superat la malaltia, no és així. En una prova realitzada fou detectada una alteració, que podria indicar una futura reincidència tumoral òssia.

A continuació, procedim a esclarir les característiques de la malaltia.

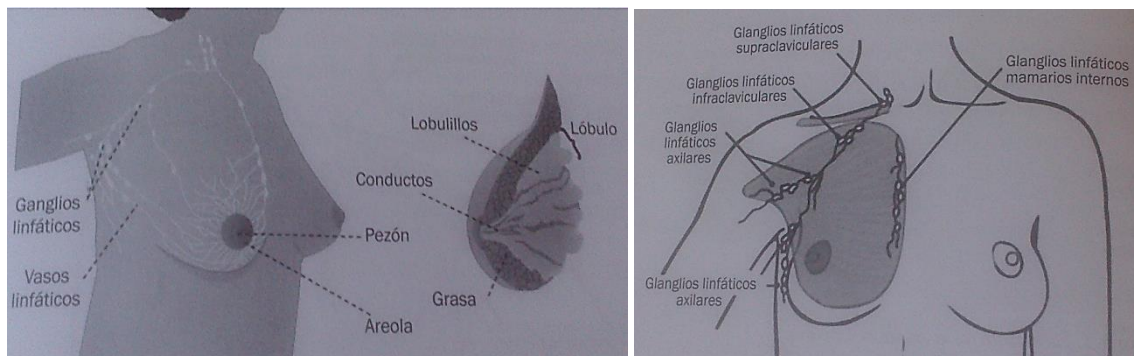
3. La mama i els seus orígens cancerígens

El pit de la dona anatòmicament parlant, el podem localitzar sobre el múscul pectoral major, i està dividit en quatre seccions anomenades quadrants. Aquests, tenen els seus respectius noms: superior extern, superior intern, inferior extern i inferior intern.



La mida del complex d'aquests quadrants pot variar segons l'etapa en la qual es trobi la dona, per tant depèn de la pubertat, l'edat reproductiva i la menopausa, ja que en cada una d'elles l'acció dels estrògens i la progesterona pot fer variar la seva aparença.

Un cop estudiada de manera superficial, ara cal establir com és el seu interior. La mamella es tracta d'una **glàndula** que es dedica a la producció de llet amb l'objectiu d'alletar al noutat. Per aquesta raó, la mama està composta per múltiples lòbuls¹³ i lobells¹², que són els que s'encarreguen de produir la llet, i mitjançant la unió d'aquests, el pit rep consistència i volum. La cohesió entre els mateixos és degut a una sèrie de tubs anomenats conductes galactòfors, que garanteixen l'arribada de la llet cap al mugró. D'altra banda, hi ha unió de vasos sanguinis que proporcionen sang al conjunt de la glàndula i sobretot als vasos limfàtics¹⁹, encarregats de recollir la limfa¹¹. Aquests vasos donen lloc als ganglis limfàtics⁷, els més propers situats a l'aixel·la i ambdós costats de l'estèrnum. A més, cal destacar que la mama està formada també per una gran quantitat de greix, que a l'etapa de la menopausa sol disminuir considerablement.



El **càncer de mama** és desencadena seguint el mateix esquema que la resta dels càncers, és a dir, quan els mecanismes de regulació de divisió cel·lular s'alteren. Aquesta partició és necessària per reemplaçar les cèl·lules envellides o mortes, i així garantir el correcte funcionament dels òrgans que ens constitueixen.

Quan la cèl·lula i les seves descendents comencen una divisió incontrolada, es produeix un tumor o també denominat nòdul. Alhora, si són capaces d'envair, traslladar-se i proliferar en teixits i òrgans propers o a una distància prou considerable, se l'anomenarà tumor maligne, generalment conegut com a càncer. Encara que cal fer una distinció entre els termes tumor i càncer, ja que el mot tumor significa massa o bony, i dins d'aquest s'hi diferencien els tumors benignes i els **tumors malignes**, on només aquest últim el podem designar com a càncer.

El creixement dels tumors està classificat de tres maneres dissemblants:

- **Creixement local:** es tracta d'una invasió directa, infiltrant les zones properes a la mamella.
- **Disseminació limfàtica:** afecta als ganglis com a conseqüència de l'abocament de limfa en aquest tipus de zones.
- **Disseminació hematògena:** envaeix ossos, pulmons, pell i fetge a través dels vasos sanguinis.

Per combatre el creixement i la disseminació del càncer de mama els especialistes formen unitats que estan constituïdes per:

- Oncòleg
- Radiòleg
- Oncòleg radioterapeuta
- Patòleg
- Cirurgia plàstic
- Ginecòleg-sinòleg
- Cirurgia general-sinòleg
- Metge rehabilitador
- Psicòleg
- Personal d'infermeria especialitzada

Normalment quan es parla de càncer de mama, la població tendeix a pensar directament en les dones com a subjecte afectat, però cal destacar que **els homes també poden patir la malaltia**. Acostumen a tenir un pitjor pronòstic encara que només representen un 1% de la totalitat dels casos i sol aparèixer deu anys més tard que en el sector femení. L'aparició del càncer de mama en els barons està relacionada amb els antecedents familiars, l'exposició a radiacions ionitzants¹⁴, o l'hiperestrogenisme¹⁰, però el més freqüent són les mutacions d'un determinat gen, concretament el gen BRCA2⁹. Pel que fa al diagnòstic, el tractament i tot el posterior seguiment del càncer de mama masculí, se segueix el mateix procediment que en les dones, on aquest últim darrerament se us explicarà.

4. Predisposició i prevenció tumoral

Hi ha molts components que afavoreixen l'aparició del càncer de mama, i són els anomenats **factors de risc**. D'aquests, n'hi ha que es poden canviar i d'altres que esdevenen inevitables.

Factors de risc variables	Factors de risc invariables
Descendència	Antecedents familiars
Dieta	Edat
Exercici físic	Factors hormonals endògens ⁴
Factors hormonals exògens ⁵	Malalties prèvies sobre la mama
Sentiments i emocions; perjudiquen el sistema immunitari.	Raça
-	Sexe

Depenent quins siguin els factors presents, hi haurà més predisposició o tot el contrari. Per tal d'evitar la malaltia es poden prendre mesures i intentar modificar el factors de risc variables amb la finalitat d'eludir el càncer de mama.

Per contra, certs factors garanteixen amb convicció la presentació de l'afecció, i es tracten del següents:

- Edat superior a quaranta anys.
- El tabac.
- Els antecedents personals d'altres càncers.
- Els anticonceptius orals.
- Els cicles menstruals de curta durada.
- Els implants mamaris, dificulten l'estudi en una mamografia.
- Ésser de raça blanca; estil de vida occidental.
- Ésser dona.
- Ésser nul·lípara.
- Familiars directes afectats de càncer de mama.
- L'administració de tractament hormonal substitutiu¹⁷ a la menopausa.
- L'alcohol.
- L'exposició a radiacions ionitzants.
- L'exposició perllongada d'altres concentracions d'estrògens.
- **L'obesitat.**
- Menopausa tardana, posterior als cinquanta-cinc anys.
- Mutacions als gens BRCA1⁸ i BRCA2.
- Una primera regla anterior als dotze anys.

S'han de tenir en compte tots aquests punts anterior, però també **es poden prendre mesures preventives** per reduir el risc de contraure el càncer de l'objecte d'estudi. Les podem agrupar en la següent taula:

Mesures preventives
Defugir el consum d'alcohol
Eludir el sobrepès i consumir quantitats considerables de verdura
Estudi del patró genètic familiar
Evitar situacions de molta càrrega emocional; debilita el sistema immunitari
Exercici físic constant
La mastectomia profilàctica
La quimioprevenció
Mantenir les hores de descans necessàries
Realització de revisions freqüents

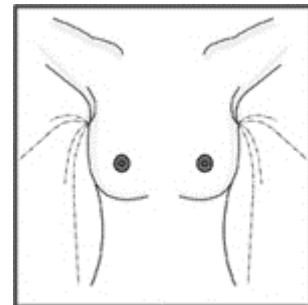
És important remarcar aquest últim punt referent a les revisions, perquè és recomanable dur a terme mamografies cada parell d'anys a partir dels quaranta anys d'edat, i ulteriorment fer-les anualment a partir dels cinquanta anys. A més d'això, qualsevol dona que desitgi portar un control preventiu sense acudir al seu metge, pot realitzar mensualment el que es coneix com a **autoexploració**. S'ha d'efectuar set dies després d'haver acabat el període menstrual i bàsicament consisteix a observar i palpar les mames per detectar l'aparició d'alguna alteració als pits.

Aquests són els passos per a dur a terme l'autoexploració, en la qual es requereix un mirall:

1. L'observació:

Dempeus front el mirall amb els braços prop del costat, es contemplarà la **fisonomia** de les pròpies mames incloent-hi els mugrons. A continuació es col·locaran les mans al clatell amb els colzes inclinats enfront el mirall, per identificar la presència d'enfonsaments, inflamacions, ulceracions¹⁸, vermellors de la pell o secrecions del mugró.

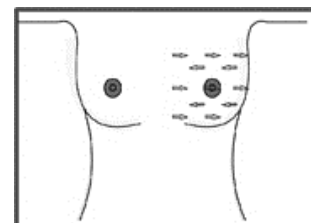
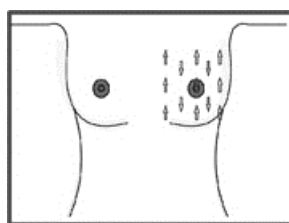
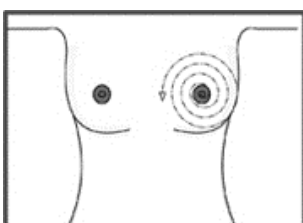
Posteriorment es col·locaran les mans a la cintura i es revisaran novament les indicacions anteriors.



2. La palpació davant el mirall:

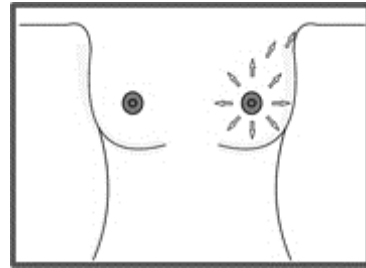
Per identificar si hi ha zones doloroses o qualsevol consistència diferent a la resta de la mama, davant el mirall es pujarà una mà al clatell, i amb l'altra s'explorarà la mama contrària realitzant moviments en espiral partint del mugró cap enfora. Llavors, es continuarà amb moviments en ziga-zaga de dalt a baix per tot el pit.

Tot seguit s'han de realitzar els mateixos moviments **per tota la superfície de la mama**, però ara de costat a costat.



És recomanable començar l'exploració per l'aixel·la, atès que en alguns casos el tumor s'origina en aquesta zona. A partir d'aquí, es continuarà amb moviments del mugró cap a l'exterior.

Seguidament, s'haurà d'**estrènyer suaument el mugró** de cada mamella per veure si hi ha la sortida anormal d'algun líquid.



3. La pal·lació en posició estirada:

De cara amunt, la dona es col·locarà un coixí sots de l'esquena del pit que s'hagi d'explorar, i amb la mà d'aquest mateix costat posicionada sota el clatell. L'altre mà servirà per recórrer la mama objecte de revisió, seguint els mateixos passos que en el punt anterior. És important no oblidar tornar a comprovar les aixelles i prémer els mugrons.

5. L'obesitat, un factor de risc

Avui dia, la societat està completament conscienciada que el sobrepès es troba relacionat amb l'aparició de malalties o certs problemes de salut, sent així una causa directa dels mateixos. Però, vertaderament quin lligam manté respecte l'aparició i la propagació de les cèl·lules malignes?

L'obesitat provoca tot un seguit de **canvis a les hormones** del nostre cos, pel fet que el teixit gras contribueix de manera notable en l'excés de la formació hormonal. Aquesta sobreproducció és deguda a l'actuació d'unes hormones, anomenades hormones adiposes, que són generades per les cèl·lules grasses i poden **estimular** o impedir la **divisió cel·lular**.

Referent al càncer de mama, es parla d'un augment del risc de patir la malaltia quan la dona ha tingut sobrepès o obesitat en algun moment de la seva vida abans de transcórrer l'etapa de la menopausa, conseqüentment desenvolupant el càncer en superar aquest període.

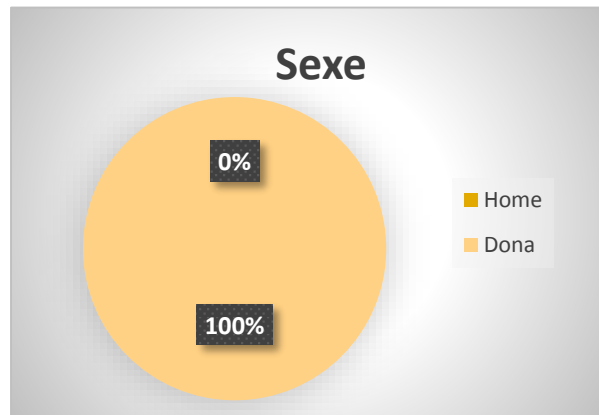
A continuació, anem a contrastar aquesta informació amb l'ajut d'un **estudi estadístic**, per determinar quina relació sostenen el càncer de mama i l'obesitat o sobrepès.

En aquesta investigació s'han consultat un total de 84 dones afectades de càncer de mama, les quals han respost tot un seguit de preguntes relacionades amb la malaltia. A partir de les respostes adquirides, procedirem a realitzar l'estudi de les dades mitjançant operacions estadístiques, que tracten del següent:

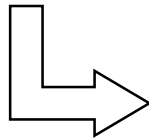
- **Freqüència absoluta:** nombre de vegades que es manifesta un determinat valor numèric.
- **Mediana:** mesura que resumeix un conjunt de nombres ordenats, de menor a major quantitat, fent una separació en parts iguals dels mateixos.
- **Mitjana aritmètica:** sumatori del conjunt de les dades, i posteriorment dividides pel nombre total d'elements de l'agrupació.
- **Moda:** valor que més es repeteix en una distribució.

Abans però, farem el recompte d'elements extrets de l'enquesta, on a continuació els podem guaitar:

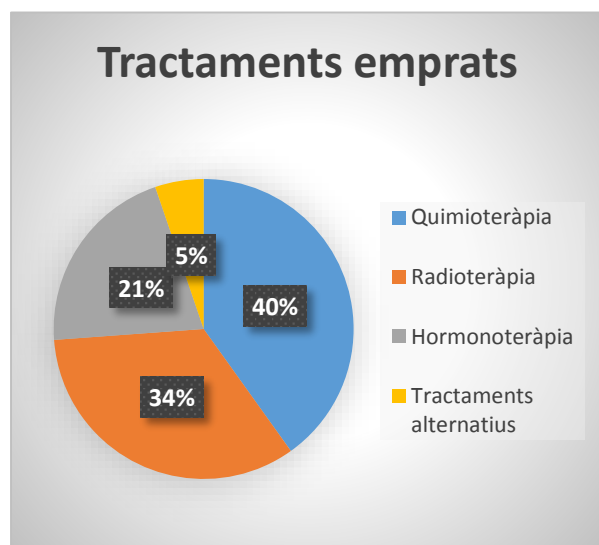
Sexe	
Dona	84
Home	0



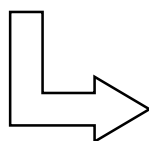
Gràfic corresponent a la taula:



Tractaments emprats	
Hormonoteràpia	36
Quimioteràpia	69
Radioteràpia	58
Tractaments alternatius	9

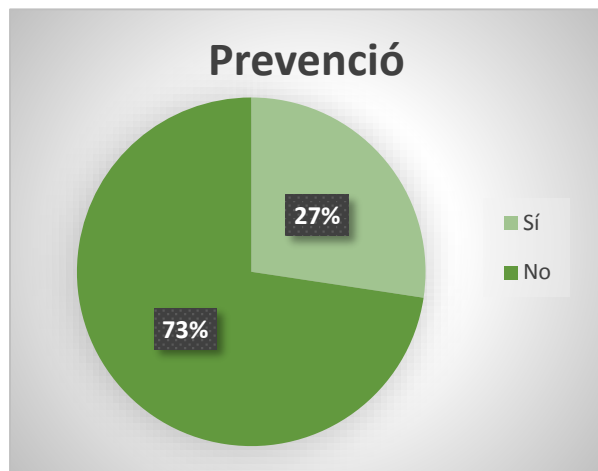
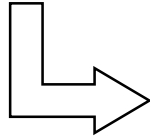


Gràfic corresponent a la taula:



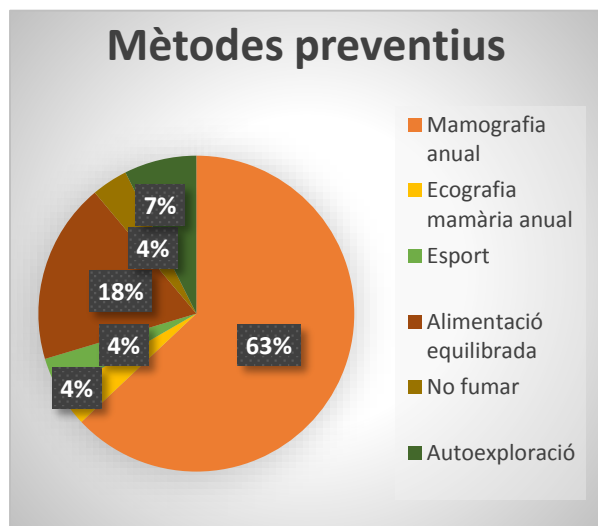
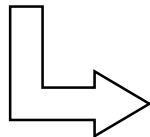
Prevenió	
Sí	23
No	61

Gràfic corresponent a la taula:



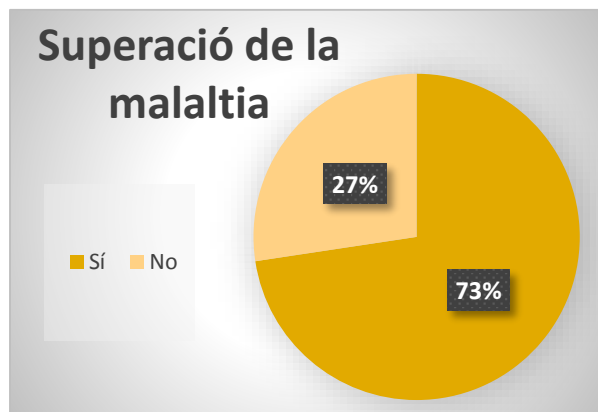
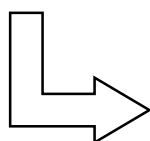
Mètodes preventius	
Alimentació equilibrada	5
Autoexploració	2
Ecografia mamària anual	1
Esport	1
Mamografia anual	17
No fumar	1

Gràfic corresponent a la taula:

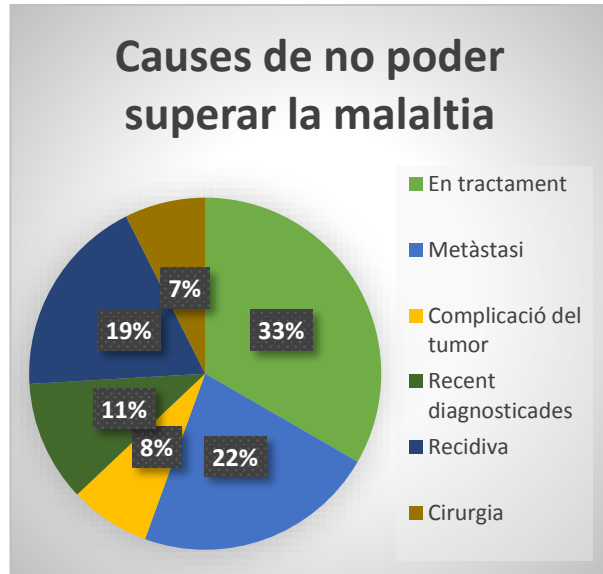


Superació de la malaltia	
Sí	61
No	23

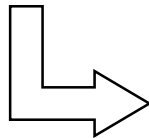
Gràfic corresponent a la taula:



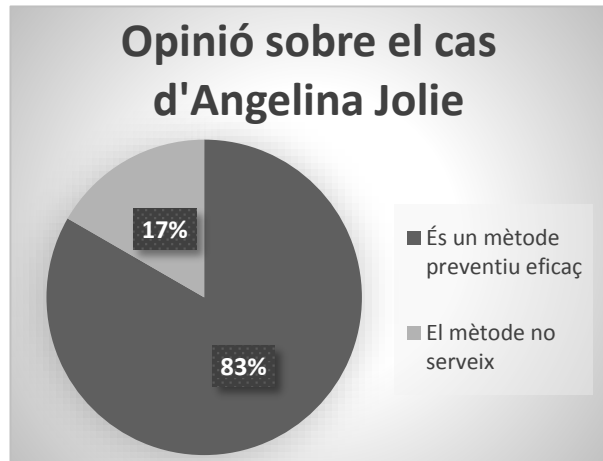
Causes de no poder superar la malaltia	
Cirurgia	2
Complicació del tumor	2
En tractament	9
Metàstasi	6
Recent diagnosticades	3
Recidiva	5



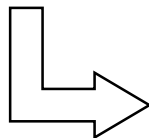
Gràfic corresponent a la taula:



Opinió sobre el cas d'Angelina Jolie	
És un mètode preventiu eficaç	70
El mètode no serveix	14



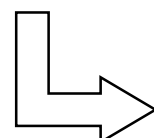
Gràfic corresponent a la taula:

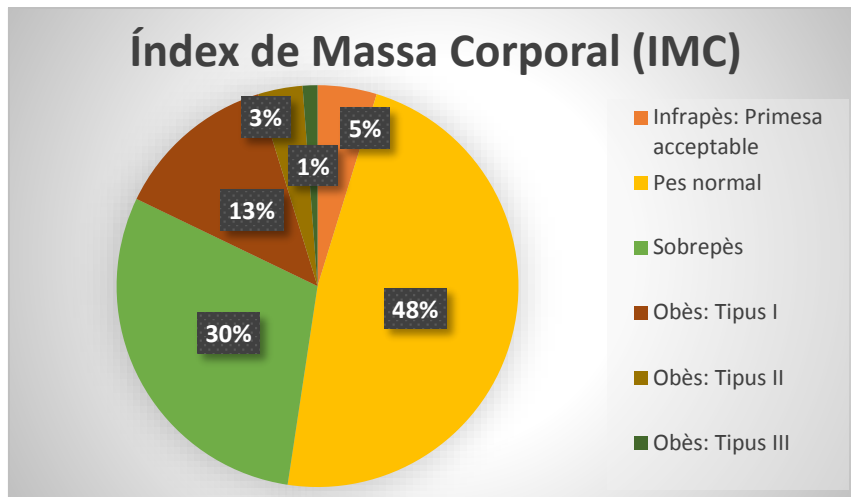


Pel que fa a les dades numèriques, com són l'edat, el pes i l'alçada, requereixen un estudi més exhaustiu. Amb aquest últim parell, realitzarem primerament els càlculs de l'Índex de Massa Corporal (IMC), els quals podem trobar a l'annex del treball, per determinar en cada cas si la dona en qüestió patia sobrepès o obesitat en el moment del diagnòstic.

Successivament, obtenim el següent:

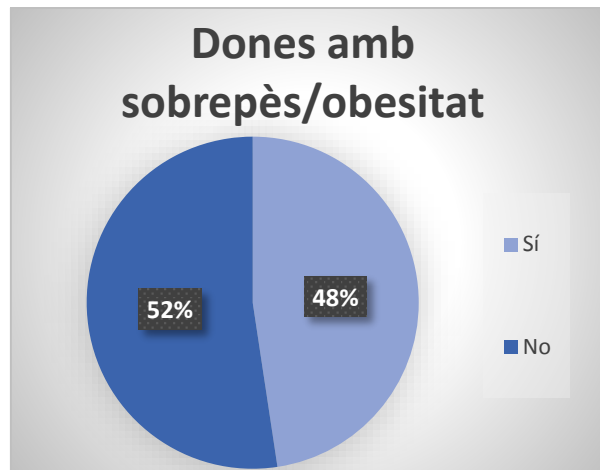
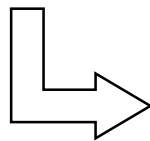
Índex de Massa Corporal (IMC)	
Infrapès: Primesa acceptable	4
Pes normal	40
Sobrepès	25
Obès: Tipus I	11
Obès: Tipus II	3
Obès: Tipus III	1





Dones amb sobrepès/obesitat en el moment del diagnòstic	
Sí	40
No	44

Gràfic corresponent a la taula:



Un cop establertes les taules de dades amb els gràfics representatius d'aquestes, comencem amb l'elaboració de les operacions estadístiques amb els valors numèrics mencionats anteriorment:

Estudi de l'edat:

Mitjana aritmètica de l'edat

$$\bar{x} = (43+67+44+61+39+63+66+55+47+53+51+35+30+51+42+55+42+40+27+49+36+56+39+34+47+54+39+43+35+55+35+46+64+60+33+49+49+50+45+60+61+62+61+35+53+56+49+48+43+52+61+48+33+43+33+47+41+50+36+60+44+34+44+49+52+34+35+40+60+54+65+43+43+52+65+70+50+47+50+55+41+30+47+41) \div 84 = 48 \text{ anys.}$$

Freqüència absoluta de l'edat

Edat (x_i)	Freqüència absoluta (f_i)
$x_1 = 27$	$f_1 = 1$
$x_2 = 30$	$f_2 = 2$

$x_3= 33$	$f_3= 3$
$x_4= 34$	$f_4= 3$
$x_5= 35$	$f_5= 5$
$x_6= 36$	$f_6= 2$
$x_7= 39$	$f_7= 3$
$x_8= 40$	$f_8= 2$
$x_9= 41$	$f_9= 3$
$x_{10}= 42$	$f_{10}= 2$
$x_{11}= 43$	$f_{11}= 6$
$x_{12}= 44$	$f_{12}= 3$
$x_{13}= 45$	$f_{13}= 1$
$x_{14}= 46$	$f_{14}= 1$
$x_{15}= 47$	$f_{15}= 5$
$x_{16}= 48$	$f_{16}= 2$
$x_{17}= 49$	$f_{17}= 5$
$x_{18}= 50$	$f_{18}= 4$
$x_{19}= 51$	$f_{19}= 2$
$x_{20}= 52$	$f_{20}= 3$
$x_{21}= 53$	$f_{21}= 2$
$x_{22}= 54$	$f_{22}= 2$
$x_{23}= 55$	$f_{23}= 4$
$x_{24}= 56$	$f_{24}= 2$
$x_{25}= 60$	$f_{25}= 4$
$x_{26}= 61$	$f_{26}= 4$
$x_{27}= 62$	$f_{27}= 1$
$x_{28}= 63$	$f_{28}= 1$
$x_{29}= 64$	$f_{29}= 1$
$x_{30}= 65$	$f_{30}= 2$
$x_{31}= 66$	$f_{31}= 1$
$x_{32}= 67$	$f_{32}= 1$
$x_{33}= 70$	$f_{33}= 1$

$$\sum f_i = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6 + f_7 + f_8 + f_9 + f_{10} + f_{11} + f_{12} + f_{13} + f_{14} + f_{15} + f_{16} + f_{17} + f_{18} + f_{19} + f_{20} + f_{21} + f_{22} + f_{23} + f_{24} + f_{25} + f_{26} + f_{27} + f_{28} + f_{29} + f_{30} + f_{31} + f_{32} + f_{33} = 84$$

Moda de l'edat: $x_{11}= 43$ anys.

Mediana de l'edat

$M_e = \{27, 30, 30, 33, 33, 33, 34, 34, 34, 35, 35, 35, 35, 35, 36, 36, 39, 39, 39, 40, 40, 41, 41, 41, 42, 42, 43, 43, 43, 43, 43, 43, 44, 44, 44, 45, 46, 47, 47, 47, 47\} \{47, 48\} \{48, 49, 49, 49, 49, 49, 50, 50, 50, 50, 51, 51, 52, 52, 52, 53, 53, 54, 54, 55, 55, 55, 55, 56, 56, 60, 60, 60, 60, 61, 61, 61, 61, 62, 63, 64, 65, 65, 66, 67, 70\}$

$$M_e = (47+48) \div 2 = 47,5 \text{ anys.}$$

Estudi del pes:**Mitjana aritmètica del pes**

$$\bar{x} = (50+80+60+80+75+75+86+60+67+45+64+62+70+88+60+67+80+57+60+67+58+65+65+69+90+55+65+100+58+58+65+52+69+59+70+59+66+63+58+63+79+72+75+48+62+60+50+59+52+74+72+60+95+102+89+79+62+99+48+91+72+72+56+98+90+94+68+65+70+56+65+68+52+51+58+58+65+86+83+114+61+57+67+49) \div 84 = 69 \text{ Kg.}$$

Freqüència absoluta del pes

Pes (x_i)	Freqüència absoluta (f_i)
$x_1 = 45$	$f_1 = 1$
$x_2 = 48$	$f_2 = 2$
$x_3 = 49$	$f_3 = 1$
$x_4 = 50$	$f_4 = 2$
$x_5 = 51$	$f_5 = 1$
$x_6 = 52$	$f_6 = 3$
$x_7 = 55$	$f_7 = 1$
$x_8 = 56$	$f_8 = 2$
$x_9 = 57$	$f_9 = 2$
$x_{10} = 58$	$f_{10} = 6$
$x_{11} = 59$	$f_{11} = 3$
$x_{12} = 60$	$f_{12} = 6$
$x_{13} = 61$	$f_{13} = 1$
$x_{14} = 62$	$f_{14} = 3$
$x_{15} = 63$	$f_{15} = 2$
$x_{16} = 64$	$f_{16} = 1$
$x_{17} = 65$	$f_{17} = 7$
$x_{18} = 66$	$f_{18} = 1$
$x_{19} = 67$	$f_{19} = 4$
$x_{20} = 68$	$f_{20} = 2$
$x_{21} = 69$	$f_{21} = 2$
$x_{22} = 70$	$f_{22} = 3$
$x_{23} = 72$	$f_{23} = 4$
$x_{24} = 74$	$f_{24} = 1$
$x_{25} = 75$	$f_{25} = 3$
$x_{26} = 79$	$f_{26} = 2$
$x_{27} = 80$	$f_{27} = 3$
$x_{28} = 83$	$f_{28} = 1$
$x_{29} = 86$	$f_{29} = 2$
$x_{30} = 88$	$f_{30} = 1$
$x_{31} = 89$	$f_{31} = 1$
$x_{32} = 90$	$f_{32} = 2$
$x_{33} = 91$	$f_{33} = 1$
$x_{34} = 94$	$f_{34} = 1$
$x_{35} = 95$	$f_{35} = 1$

$x_{36} = 98$	$f_{36} = 1$
$x_{37} = 99$	$f_{37} = 1$
$x_{38} = 100$	$f_{38} = 1$
$x_{39} = 102$	$f_{39} = 1$
$x_{40} = 114$	$f_{40} = 1$

$$\sum f_i = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6 + f_7 + f_8 + f_9 + f_{10} + f_{11} + f_{12} + f_{13} + f_{14} + f_{15} + f_{16} + f_{17} + f_{18} + f_{19} + f_{20} + f_{21} + f_{22} + f_{23} + f_{24} + f_{25} + f_{26} + f_{27} + f_{28} + f_{29} + f_{30} + f_{31} + f_{32} + f_{33} + f_{34} + f_{35} + f_{36} + f_{37} + f_{38} + f_{39} + f_{40} = 84$$

Moda del pes: $x_{17} = 65$ quilograms.

Mediana del pes

$M_e = \{45, 48, 48, 49, 50, 50, 51, 52, 52, 52, 55, 56, 56, 57, 57, 58, 58, 58, 58, 58, 58, 59, 59, 59, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 61, 62, 62, 62, 62, 63, 63, 64, 65, 65, 65, 65\} \{65, 65\} \{65, 66, 67, 67, 67, 67, 68, 68, 69, 69, 70, 70, 70, 72, 72, 72, 72, 74, 75, 75, 75, 79, 79, 80, 80, 80, 83, 86, 86, 88, 89, 90, 90, 91, 94, 95, 98, 99, 100, 102, 114\}$

$M_e = (65+65) \div 2 = 65$ quilograms.

Estudi de l'alçada:

Mitjana aritmètica de l'alçada

$$\bar{x} = (1,56+1,63+1,51+1,65+1,64+1,50+1,62+1,58+1,63+1,57+1,69+1,60+1,68+1,60+1,68+1,60+1,88+1,64+1,61+1,65+1,67+1,56+1,76+1,64+1,72+1,63+1,72+1,74+1,62+1,58+1,70+1,59+1,62+1,65+1,65+1,53+1,70+1,58+1,70+1,67+1,77+1,73+1,65+1,50+1,62+1,60+1,58+1,56+1,58+1,70+1,65+1,56+1,76+1,64+1,73+1,73+1,55+1,70+1,67+1,68+1,76+1,55+1,55+1,58+1,76+1,67+1,67+1,58+1,60+1,56+1,67+1,63+1,70+1,51+1,62+1,60+1,50+1,52+1,58+1,67+1,56+1,73+1,65+1,63) \div 84 = 1,64 \text{ metres.}$$

Freqüència absoluta de l'alçada

Alçada (x_i)	Freqüència absoluta (f_i)
$x_1 = 1,50$	$f_1 = 3$
$x_2 = 1,51$	$f_2 = 2$
$x_3 = 1,52$	$f_3 = 1$
$x_4 = 1,53$	$f_4 = 1$
$x_5 = 1,55$	$f_5 = 3$
$x_6 = 1,56$	$f_6 = 6$
$x_7 = 1,57$	$f_7 = 1$
$x_8 = 1,58$	$f_8 = 8$
$x_9 = 1,59$	$f_9 = 1$

$x_{10} = 1,60$	$f_{10} = 6$
$x_{11} = 1,61$	$f_{11} = 1$
$x_{12} = 1,62$	$f_{12} = 5$
$x_{13} = 1,63$	$f_{13} = 5$
$x_{14} = 1,64$	$f_{14} = 4$
$x_{15} = 1,65$	$f_{15} = 7$
$x_{16} = 1,67$	$f_{16} = 7$
$x_{17} = 1,68$	$f_{17} = 3$
$x_{18} = 1,69$	$f_{18} = 1$
$x_{19} = 1,70$	$f_{19} = 6$
$x_{20} = 1,72$	$f_{20} = 2$
$x_{21} = 1,73$	$f_{21} = 4$
$x_{22} = 1,74$	$f_{22} = 1$
$x_{23} = 1,76$	$f_{23} = 4$
$x_{24} = 1,77$	$f_{24} = 1$
$x_{25} = 1,88$	$f_{25} = 1$

$$\sum f_i = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6 + f_7 + f_8 + f_9 + f_{10} + f_{11} + f_{12} + f_{13} + f_{14} + f_{15} + f_{16} + f_{17} + f_{18} + f_{19} + f_{20} + f_{21} + f_{22} + f_{23} + f_{24} + f_{25} = 84$$

Moda de l'alçada: $x_8 = 1,58$ metres.

Mediana de l'alçada

$M_e = \{1'50, 1'50, 1'50, 1'51, 1'51, 1'52, 1'53, 1'55, 1'55, 1'55, 1'56, 1'56, 1'56, 1'56, 1'56, 1'56, 1'57, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'58, 1'59, 1'60, 1'60, 1'60, 1'60, 1'60, 1'60, 1'61, 1'62, 1'62, 1'62, 1'62, 1'62, 1'62, 1'63, 1'63, 1'63\} \{1'63, 1'63\} \{1'64, 1'64, 1'64, 1'65, 1'65, 1'65, 1'65, 1'65, 1'65, 1'65, 1'65, 1'65, 1'67, 1'67, 1'67, 1'67, 1'67, 1'67, 1'67, 1'68, 1'68, 1'68, 1'69, 1'70, 1'70, 1'70, 1'70, 1'70, 1'70, 1'70, 1'72, 1'72, 1'73, 1'73, 1'73, 1'74, 1'76, 1'76, 1'76, 1'76, 1'77, 1'88\}$

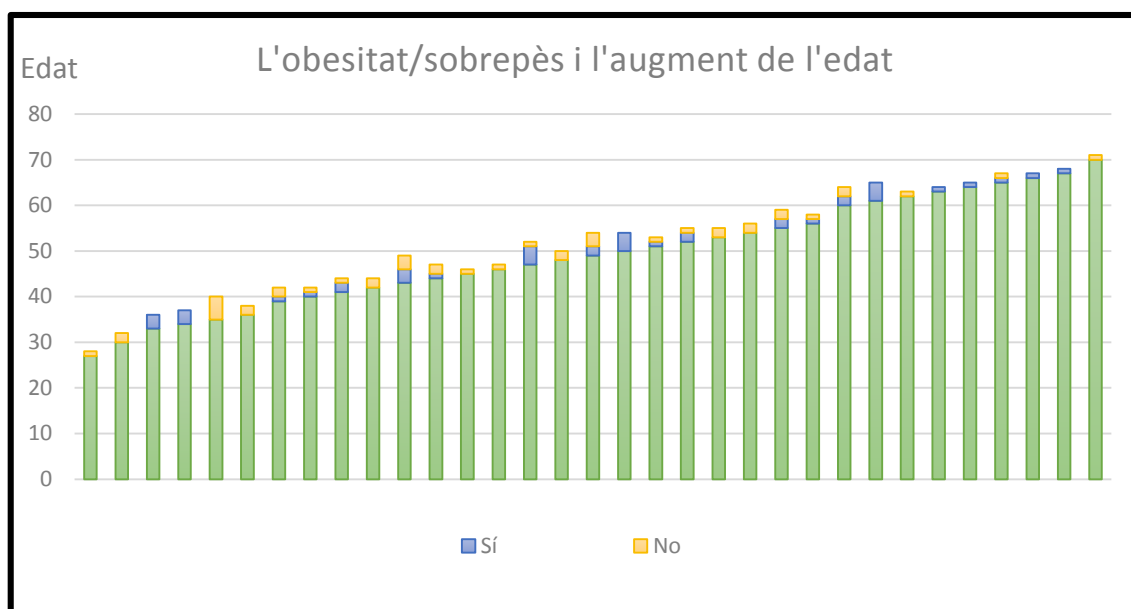
$$M_e = (1,63 + 1,63) \div 2 = 1,63 \text{ metres.}$$

Amb la fórmula de l'Índex de Massa Corporal (IMC), la qual determina si l'afectada tenia obesitat o sobrepès, podem calcular **la mitjana general**, a partir de les mitjanes aritmètiques calculades precedentment del pes i l'alçada.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Mitjana aritmètica del pes (Kg)}}{\text{Mitjana aritmètica de l'alçada}^2 \text{ (M)}}$$





$$\text{IMC} = 69 / 1,64^2 = 25,65 \quad \text{Classificació: Sobrepès.}$$

Tanmateix, un cop realitzats tots els càlculs corresponents, anem a visualitzar gràficament els Índexs de Massa Corporal de cada dona, afectades de càncer de mama com a subjectes d'estudi, i alhora relacionats amb la progressió de l'edat. Aquest gràfic està desenvolupat emprant les taules anteriors de la freqüència absoluta de l'edat, i amb la taula de l'Índex de Massa Corporal.





Finalitzada aquesta observació de caire general, procedim a concretar. L'estudi s'ha dut a terme gràcies a la col·laboració de dones, de les quals la gran majoria són de nacionalitat espanyola, però també han participat dones britàniques, fet que comporta una possible **comparació d'ambdós països**, per tant, prosseguim.

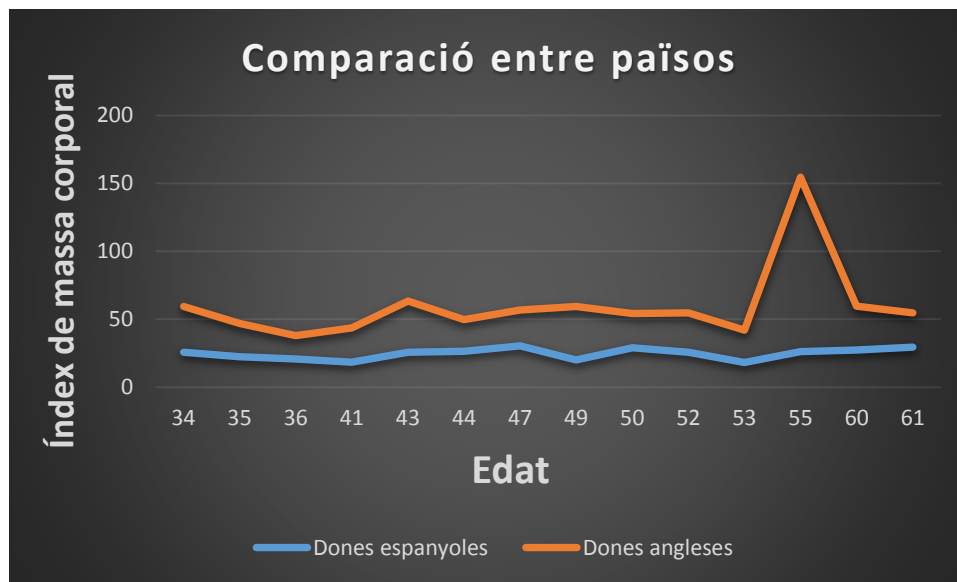
Primerament, escollirem parelles de dones de la mateixa edat, on cadascuna d'aquest parell pertanyerà a un país dels dos que disposem. En el cas que hi hagi més d'una opció possible per ajuntar les parelles, n'escollirem el subjecte que tingui les dades més pròximes a la seva parella, basant-nos en l'alçada de cadascuna. D'aquesta manera, la comparació serà més exacta.

País	Parelles de dones per comparar
	Cas 24 → Edat: 34 anys. $IMC = 69/1,64^2 = 25,65$ Classificació: Sobrepès.
	Cas 66 → Edat: 34 anys. $IMC = 94/1,67^2 = 33,71$ Classificació: Obès, Tipus I.
	Cas 31 → Edat: 35 anys. $IMC = 65/1,70^2 = 22,49$ Classificació: Pes normal.
	Cas 67 → Edat: 35 anys. $IMC = 68/1,67^2 = 24,38$ Classificació: Pes normal.

 	Cas 21 → Edat: 36 anys. $IMC = 58/1,67^2 = 20,80$ Classificació: Pes normal. Cas 59 → Edat: 36 anys. $IMC = 48/1,67^2 = 17,21$ Classificació: Primesa acceptable.
 	Cas 84 → Edat: 41 anys. $IMC = 49/1,63^2 = 18,44$ Classificació: Primesa acceptable. Cas 81 → Edat: 41 anys. $IMC = 61/1,56^2 = 25,07$ Classificació: Sobrepès.
 	Cas 72 → Edat: 43 anys. $IMC = 68/1,63^2 = 25,59$ Classificació: Sobrepès. Cas 54 → Edat: 43 anys. $IMC = 102/1,64^2 = 37,92$ Classificació: Obès, Tipus II.
 	Cas 3 → Edat: 44 anys. $IMC = 60/1,51^2 = 26,31$ Classificació: Sobrepès. Cas 63 → Edat: 44 anys. $IMC = 56/1,55^2 = 23,31$ Classificació: Pes normal.
 	Cas 25 → Edat: 47 anys. $IMC = 90/1,72^2 = 30,42$ Classificació: Obès, Tipus I. Cas 56 → Edat: 47 anys. $IMC = 79/1,73^2 = 26,40$ Classificació: Sobrepès.
 	Cas 47 → Edat: 49 anys. $IMC = 50/1,58^2 = 20,03$ Classificació: Pes normal. Cas 64 → Edat: 49 anys. $IMC = 98/1,58^2 = 39,26$ Classificació: Obès, Tipus II.
 	Cas 77 → Edat: 50 anys. $IMC = 65/1,50^2 = 28,89$ Classificació: Sobrepès. Cas 38 → Edat: 50 anys. $IMC = 63/1,58^2 = 25,24$ Classificació: Sobrepès.
 	Cas 50 → Edat: 52 anys. $IMC = 74/1,70^2 = 25,61$ Classificació: Sobrepès. Cas 65 → Edat: 52 anys. $IMC = 90/1,76^2 = 29,05$ Classificació: Sobrepès.
 	Cas 10 → Edat: 53 anys. $IMC = 45/1,57^2 = 18,26$ Classificació: Primesa acceptable. Cas 45 → Edat: 53 anys. $IMC = 62/1,62^2 = 23,62$ Classificació: Pes normal.
 	Cas 16 → Edat: 55 anys. $IMC = 67/1,60^2 = 26,17$ Classificació: Sobrepès. Cas 80 → Edat: 55 anys. $IMC = 114/1,67^2 = 128,50$ Classificació: Obès, Tipus III.
 	Cas 69 → Edat: 60 anys. $IMC = 70/1,60^2 = 27,34$ Classificació: Sobrepès. Cas 60 → Edat: 60 anys. $IMC = 91/1,68^2 = 32,24$ Classificació: Obès, Tipus I.

	Cas 4 → Edat: 61 anys. $IMC = 80 / 1,65^2 = 29,38$ Classificació: Sobrepès.
	Cas 41 → Edat: 61 anys. $IMC = 79 / 1,77^2 = 25,22$ Classificació: Sobrepès.

Amb les dades d'aquesta taula, podem extreure el gràfic següent:

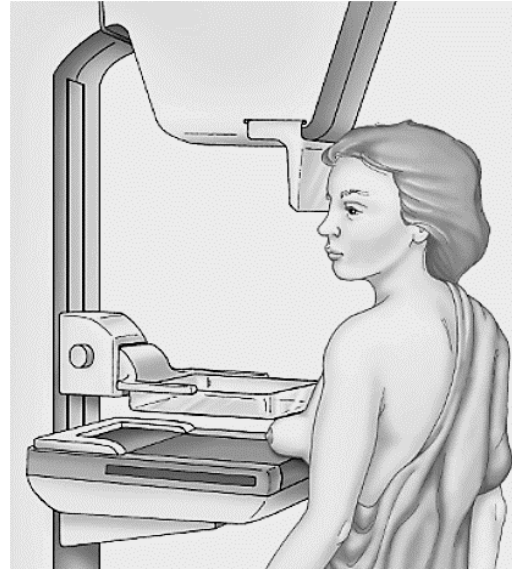


Estudiat ja el factor de risc de l'obesitat i els altres temes adjacents de l'enquesta, prosseguim amb l'explicació cronològica del càncer de mama, on **a l'apartat de les conclusions** podrem trobar les reflexions extretes de tots aquests procediments previs.

6.El diagnòstic

Abans que es noti cap símptoma, una **mamografia** pot determinar la presència del càncer de mama. És per això que es tracta de la tècnica més efectiva per al **diagnòstic precoç** de la malaltia.

Aquesta prova consisteix en una radiografia de les glàndules mamàries, on s'hi poden detectar lesions en estadis prou novells, garantint un noranta per cent les possibilitats de curació de la persona malalta. Tot i la seva eficàcia, és aconsellable fer ús d'aquest examen quan la dona es troba a **l'etapa de la menopausa**, atès que es redueix la densitat del pit, fet que hem esmentat anteriorment.



A banda d'això, un bon mètode alternatiu a l'anterior és l'exploració física, realitzada pel metge o per la pròpia dona, com bé hem dit abans; tot i que detecta els tumors amb una eficàcia molt més inferior, al voltant del cinquanta per cent.

Un cop finalitzats els estudis corresponents, el metge haurà de comprovar si apareix qualsevol **signe de malignitat**, com ara:

- L'aparició d'un tumor a la mama o a l'aixel·la.
- Dolor amb la palpació.
- Un canvi de mida.
- Irregularitats en el contorn.
- Menor mobilitat en aixecar els braços.
- Una alteració en la pell.
- Canvis en el mugró.
- Un cansament o dolor ossi (en cas d'estar en una fase avançada).

En el cas que hi hagi algun indicati, llavors se seguirà el següent patró mèdic:

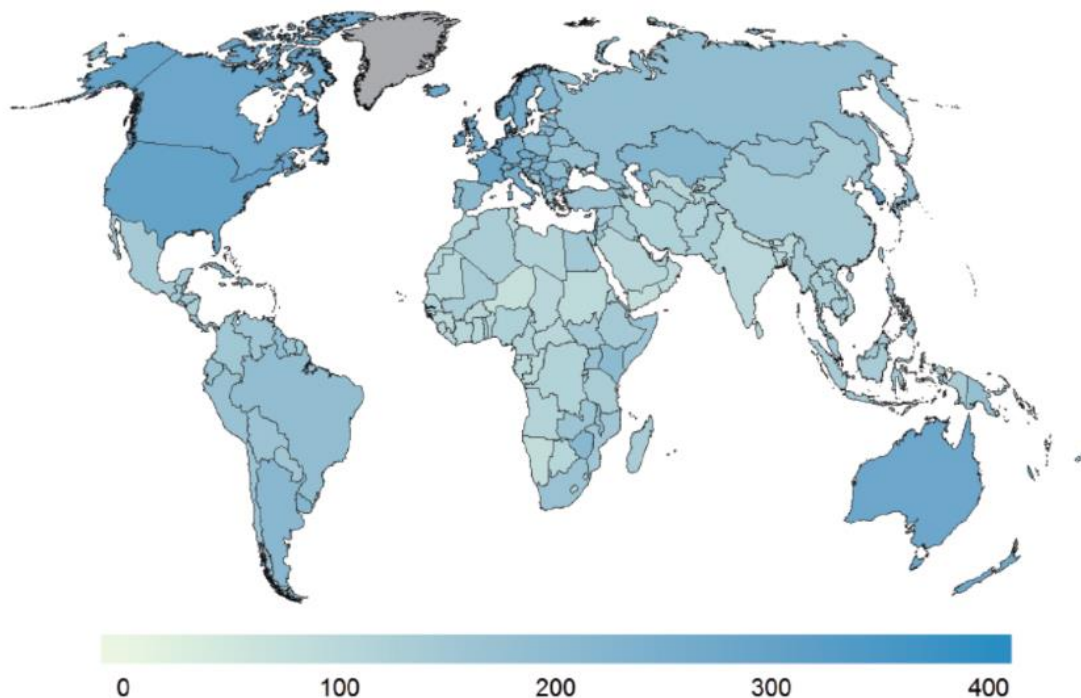
- La **història clínica**: entrevista per saber els antecedents personals i familiars, el hàbits de vida i altres problemes de salut de la persona en qüestió.
- L'**exploració física** exhaustiva del pit, acompanyada d'una exploració **física general**.
- Les **proves diagnòstiques** estan figurades pel conjunt d'una anàlisi de sang i d'orina, i un estudi de la presència de proteïnes conegudes com a **marcadors tumorals**. Aquestes, són substàncies que poden detectar-se en les proves d'anàlisi anteriors i la presència d'una quantitat determinada pot indicar l'existència d'un càncer.

- Les **proves d'imatge**: a banda de la mamografia s'empren altres tècniques perquè cap zona quedi sense examinar.
- L'**extracció** d'una mostra **de material biològic** mitjançant tècniques de punció dels teixits per saber amb exactitud a què correspon la lesió.

7.Registres de càncer de mama

El càncer de mama és el més freqüent arreu del món dins l'àmbit femení, sent una malaltia que va en augment a mesura que transcorren els anys, degut a que està relacionada amb el nivell de vida de les persones, en aquest cas, principalment dones. En conseqüència, és cada cop major el nombre de diagnòstics d'aquesta afecció, però els avenços en medicina també van incrementant, fent que sigui actualment un dels càncers amb més supervivència.

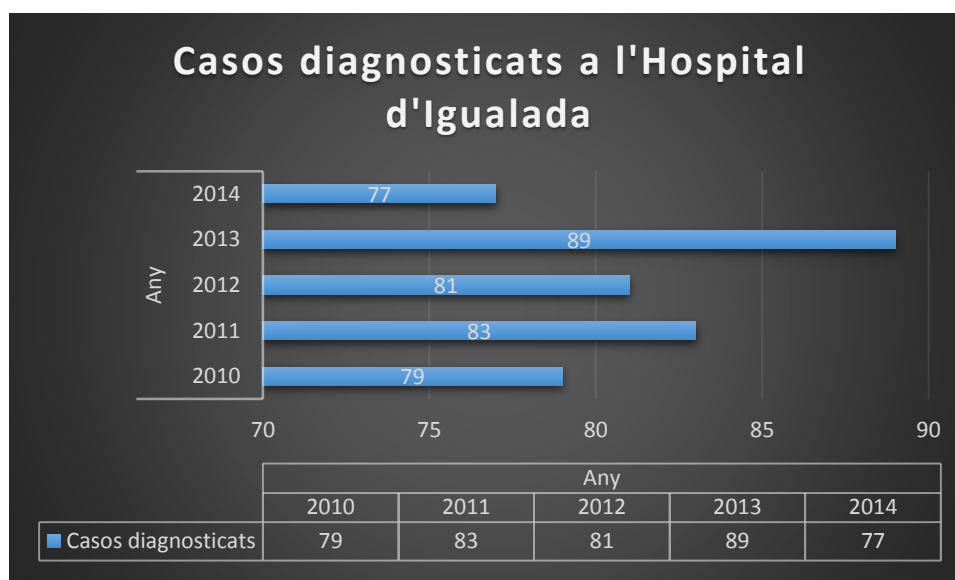
Si comparem l'any 2012 d'Espanya amb la resta de països, veiem clarament la diferència d'incidència respecte els altres països desenvolupats, com per exemple Amèrica del Nord o els altres països membres de la Unió Europea, que mostren lleugerament percentatges majors. Fixant-nos en els països menys desenvolupats, com per exemple els que hi trobem a l'Àfrica, apareix una notable escassetat de diagnòstics d'aquesta malaltia, que com bé havíem dit abans, es mostra molt lligada amb el nivell de vida social d'estatus alt, per això els països subdesenvolupats amb prou feines presenten l'afecció.



En aquest any al qual estem fent referència, es van diagnosticar 25.215 nous casos de càncer de mama al nostre país, dels quals 6.075 casos van acabar essent la mort de la persona afectada, expressant-ne un percentatge de 15,5% de mortalitat respecte el total. Mentre que durant el període de temps transcorregut en aquest any, només a Catalunya s'han diagnosticat al voltant de 4.500 casos nous. Si revisem anys anteriors, en podem extreure la següent taula:

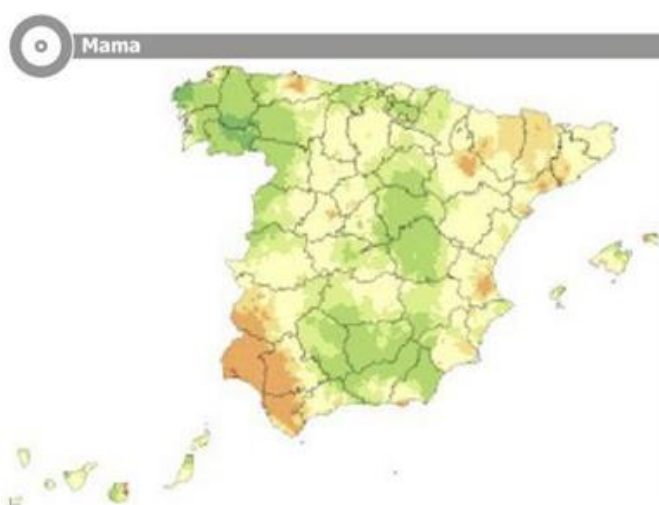
Any	Casos de càncer de mama diagnosticats a Catalunya
1998-2002	3.366
2003-2007	3.907
2015	4.500

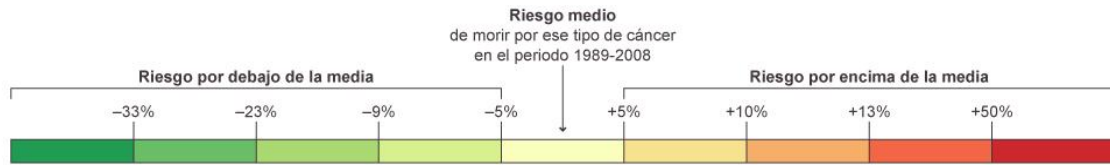
Si fem un cop d'ull al centre hospitalari més pròxim de la zona en la que estem, és a dir, fent referència a l'Hospital d'Igualada, podem observar el següent:



Aquestes dades, que abasten també a les poblacions properes a Igualada, comprenen uns períodes de temps que comencen a l'any 2010 i acaben a l'any 2014.

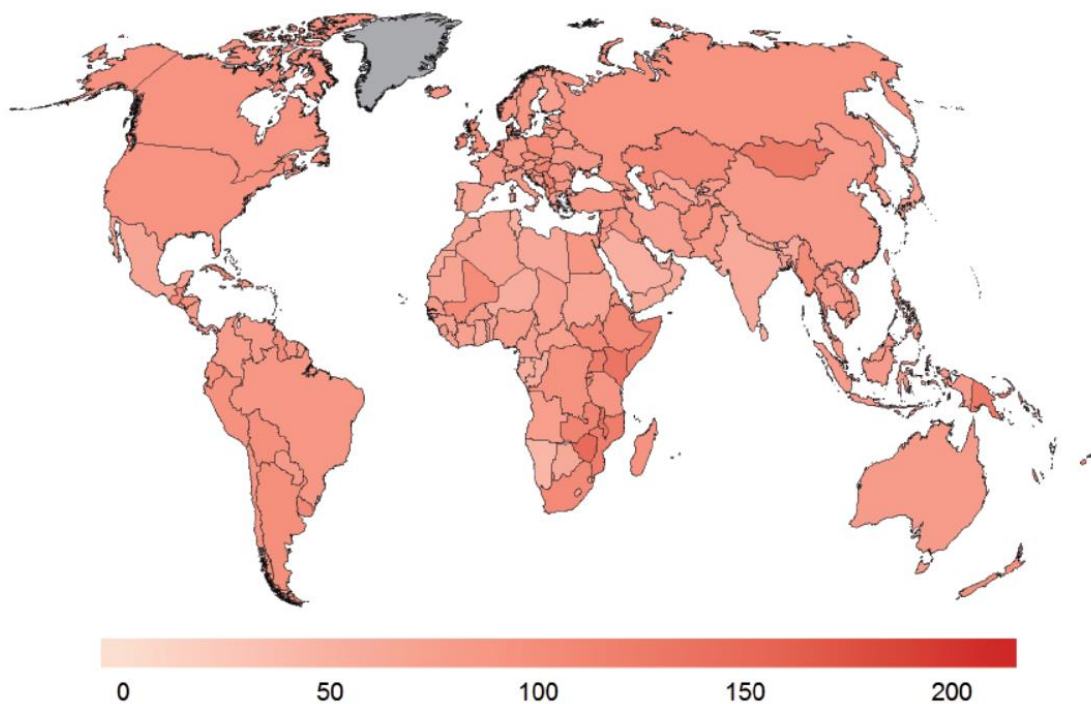
Parlant en termes generals, a la regió d'Espanya podem trobar aquest mapa de l'any 2008 el qual indica segons els corresponents colors, el risc de defunció que





comportava el càncer de mama en aquella època, que ha anat disminuint progressivament fins actualment.

Tot i així, la mortalitat del càncer de mama segueix sent considerable, però comparada amb els altres països es troba per sota de la mitjana. En els països més pioners en medicina podem trobar que es produeixen menys morts per aquesta malaltia.



Pel que fa a Espanya, el nombre de defuncions disminueix progressivament amb el pas dels anys, respecte els diagnòstics, que aquests van augmentant. A la següent taula podem visualitzar certs augments en el nombre de defuncions, però això és degut a que els diagnòstics han estat també majors en aquests anys.

Any	Defuncions de càncer de mama registrats a Espanya
2000	> 6.000
2004	5.833
2006	5.939
2012	6.075

8. Classificació i estadis de la malaltia

Dins del càncer de mama s'hi poden diferenciar dos grans grups de característiques diferents, on cadascun se subdivideix en un altre parell de subgrups distintius entre ells. Els dos tipus principals s'anomenen **carcinoma in situ** o també conegut com a no invasiu, i el **carcinoma infiltrant** o invasiu. Se'ls intitula carcinoma a causa que el càncer de mama es tracta d'un **adenocarcinoma**, és a dir, un tumor maligne present als teixits glandulars.

Tot seguit, procedim a explicar cada grup en qüestió:

- **Carcinoma in situ:** localitzat als lòbuls de la mama, sense proliferar als teixits propers de la zona afectada. Se subdivideix en:
 - **Carcinoma lobel·lar in situ:** sorgeix quan hi ha un perjudici dins d'un lobel de la glàndula mamària. Cal destacar que posteriorment pot desembocar en un carcinoma infiltrant.
 - **Carcinoma ductal in situ:** es tracta d'una lesió maligna dins dels conductes del pit. Normalment evoluciona fins a convertir-se en un carcinoma infiltrant, però no produeix metàstasi en cap situació.
- **Carcinoma infiltrant:** les cèl·lules cancerígenes tenen la capacitat d'envair el teixit proper de la zona perjudicada. Se subdivideix en:
 - **Carcinoma lobel·lar infiltrant:** originat dins d'un lobel mamari i dispersat en diversos quadrants del pit.
 - **Carcinoma ductal infiltrant:** la seva procedència són els conductes de la mama, i acostuma a presentar-se com una massa palpable.

Els tipus més freqüents són el carcinoma ductal in situ i el carcinoma ductal infiltrant, encara que hi ha altres tipus de càncer que no són gens habituals, entorn a l' u per cent:

- **Carcinoma inflamatori:** les cèl·lules tumorals se situen als vasos limfàtics bloquejant la seva funció.
- **Malaltia de Paget:** el mugró i l'àrèola són afectats en l'epidermis¹ d'ambdós.

Ahora, els càncer de mama es classifiquen també segons la biologia de la cèl·lula tumoral, amb la finalitat de conèixer-les amb exactitud i successivament poder aplicar el tractament adequat. Segons les característiques de la cèl·lula, podem trobar:

- Els **hormonals:** les cèl·lules malignes d'aquest tipus contenen receptors hormonals positius per la progesterona i els estrògens, tractant-se de tumors hormonodependents, és a dir, que necessiten les hormones per poder créixer i disseminar. El tractament més apropiat és l'hormonoteràpia.
- Els **Her2 positius:** l'Her2 es tracta d'una proteïna generada per un gen i es troba sobreexpressada a la cèl·lula cancerígena. Aquest tipus de característica

converteix en agressiu al tumor. La radioteràpia i la quimioteràpia són una bona opció com a tractament.

- Els **triple negatius**: les cèl·lules tumorals resulten negatives pel conjunt d'hormones femenines perquè no conté receptors hormonals i per la proteïna Her2 que no la sobreexpressa, per això d'aquí resulta el seu nom. En aquest cas s'apliquen la radioteràpia o la quimioteràpia per combatre la malaltia.
- Els **triple positius**: al contrari dels triple negatius, les cèl·lules cancerígenes contenen receptors hormonals i sobreexpressen la proteïna Her2. Les opcions de tractament són les mateixes que el cas anterior.

Un cop els metges coneixen amb profunditat les característiques de dites cèl·lules, procedeixen a classificar-les seguint un **model**, conegut com a **TNM**:

- **T**: fa referència a la mida del tumor i la infiltració del mateix. Queda ordenat de la fase T0 fins a la T4, de menor a major mesura respectivament.
- **N**: correspon a l'afectació dels ganglis limfàtics. S'estableix de l'estadi N0 fins a l'N3, segons el nivell de ganglis perjudicats, de menor a major quantitat.
- **M**: indica la presència del tumor en altres òrgans. Està dividit en M0 i M1, senyalant metàstasi o l'absència d'aquesta respectivament.

En funció d'aquest sistema anterior, queden establerts un seguit d'estadis, els **estadis clínics**. Aquests, combinen les condicions recent mencionades determinant amb exactitud el càncer de mama específic del que es tracta. Comença per l'estadi I i finalitza en l'estadi IV.

Tot seguit, podeu observar amb més detall en què consisteix cada subdivisió en la següent taula:

CLASIFICACION TNM DEL CÁNCER DE MAMA	
Tumor	
T1	Tumor de 2 cm o menos en su mayor dimensión
T2	Tumor de más de 2 cm pero menos de 5 cm en su mayor dimensión
T3	Tumor de más de 5 cm en su mayor dimensión
T4	Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared torácica o a la piel
Nódulos linfáticos regionales	
N0	No se palpan ganglios axilares
N1	Ganglios axilares movibles en el lado del tumor
N2	Ganglios axilares fijos en el mismo lado en ausencia de metástasis clínicamente evidentes
N3	Metástasis en los ganglios infra- o supraclaviculares
Metástasis	
MX	No se pueden evaluar metástasis distantes
M0	No hay metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia
ESTADIOS CLINICOS	
Estadio I	T1, N0, M0 ó T2, N0, M0
Estadio IIA	T1, N1, M0 ó T2, N0, M0
Estadio IIB	T2, N1, M0 ó T3, N0, M0
Estadio IIIA	T1, N2, M0 ó T2, N2, M0 ó T3, N1-N2, M0
Estadio IIIB	T4, N0-N1-N2, M0
Estadio IIIC	Cualquier T, N3, M0
Estadio IV	Cualquier T, cualquier N, M1

A banda d'aquesta catalogació, podem trobar els **graus histològics**. Aquests graus ens indiquen la rapidesa del creixement del càncer basant-se en l'aparença de les cèl·lules:

- **Grau 1:** cèl·lules molt semblants a les sanes.
- **Grau 2:** disminueix relativament poc la seva semblança respecte les cèl·lules sanes.
- **Grau 3:** cèl·lules diferents de les sanes.

9. Com fer front al càncer

Quan el tumor maligne es troba correctament classificat i se'n coneix la seva biologia, llavors comença el procés per tal d'eliminar les cèl·lules cancerígenes i garantir la cura a la persona malalta en qüestió, fent ús d'un ampli ventall disponible de **tractaments**. Normalment, en el càncer de mama, abans d'establir qualsevol tractament primerament se sol dur a terme una **intervenció quirúrgica** per extreure el màxim del tumor i aplicar després els tractaments corresponents per eliminar les restes de cèl·lules malaltes que hagin pogut quedar presents. Aquests tractaments tenen la finalitat de causar el menor dany possible a l'organisme. D'altra banda, per dur a terme la cirurgia, s'han de tenir en compte factors com la localització, l'extensió, i l'estadi en el qual es troba el càncer.

A continuació, podem distingir les següents tècniques quirúrgiques:

- **Cirurgia conservadora:** l'objectiu d'aquesta tècnica és extirpar el tumor maligne mantenint la resta de la mama en les mateixes condicions inicials.
- **Mastectomia:** la finalitat és l'extirpació total del pit. Se subdivideix en:
 - **Mastectomia radical modificada:** s'extirpa només la glàndula mamària.
 - **Mastectomia radical:** s'extirpa la glàndula mamària, els músculs pectorals i els ganglis axil·lars.
- **Cirurgia axil·lar:** consisteix en dues tècniques diferents segons la situació en que es trobin els ganglis de l'aixella.
 - **Limfadenectomia:** es tracta de l'extracció dels ganglis axil·lars.
 - **Gangli sentinella:** procediment que té com a objecte trobar el gangli que resseca la mama mitjançant un fàrmac de contrast⁶. Els ganglis axil·lars que resulten acolorits, s'extirpen.

Un cop realitzades les apropiades tècniques operatòries, es procedeix a escollir el tractament que les complementa.

La radioteràpia: Aquest tractament s'encarrega d'emetre radiacions ionitzants de forma local, emprant raigs X. El tractament amb radioteràpia pot tenir finalitats curatives o pal·liatives, i n'hi ha dos tipus diferents, que són:

- La **radioteràpia externa**: la radiació procedeix d'una font exterior a l'organisme. Abans de realitzar-se, és important calcular la dosi que rebran el tumor i els teixits sans mitjançant un TAC¹⁶. El temps real d'irradiació sol durar uns segons dels quinze totals que s'ofereixen, i el tractament s'allarga de dos a set setmanes.
- La **radioteràpia interna**: en aquest cas la radiació prové d'un material radioactiu col·locat a la regió tumoral, per brindar altes dosis a curtes distàncies. S'ha de sedar a la persona, i alhora deixar-la aïllada en una habitació de parets plomades.

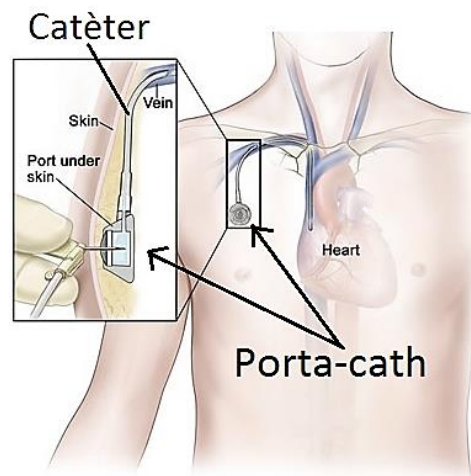
La quimioteràpia:

Aquest mètode està dissenyat per destruir les cèl·lules a la vegada que es divideixen, tot gràcies als **fàrmacs** que el componen, anomenats **quimioteràpics**.

La majoria d'aquests cicles de tractament es comencen amb l'administració d'altres medicines, per facilitar la tolerància de l'organisme enfront a la teràpia, i duren fins a tres setmanes, alternant-ne períodes de descans.

La quimioteràpia s'aplica en forma de comprimits o per via intravenosa, encara que és molt més habitual la segona opció.

En la següent imatge, podem observar el tub que passa per sota de la pell, anomenat catèter, on transcorren els fàrmacs, acompanyat d'un disc rodó, de nom porta-cath, que actua com a bomba d'infusió per controlar el pas dels medicaments a l'interior del cos. S'empra aquest sistema per procurar no danyar les venes del braç, i un cop finalitzat el tractament, s'extreu el mecanisme.



Hi ha tres tipus d'**aplicacions** diferents de la quimioteràpia:

- La quimioteràpia **adjuvant**: administrada després de l'aplicació d'un primer tractament. Té com a objectiu reduir el risc de reincidir.
- La quimioteràpia **neoadjuvant**: administrada abans de la cirurgia amb l'objectiu de disminuir la mida del tumor.
- La quimioteràpia **concomitant**: administrada de forma simultània a la radioteràpia.

La durada del tractament dependrà de l'estat de salut de la persona afectada. Cal destacar que ambdós tractaments, la radioteràpia i la quimioteràpia, desembocaran una sèrie d'**efectes secundaris** degut a l'afectació d'aquests en les cèl·lules sanes.

➤ Efectes secundaris de les tècniques quirúrgiques:

La seqüela més important d'una cirurgia, en aquest cas de la cirurgia axil·lar, és el **limfedema**. S'origina a l'extirpar els ganglis limfàtics, causant que no puguin dur a terme la seva funció: recollir la limfa del braç. Com a conseqüència, es produeix una **sobrecàrrega del sistema limfàtic** i dita extremitat augmenta de mida considerablement. Aquest problema l'ha d'eradicar el fisioterapeuta especialista, perquè el risc de sofrir infeccions augmenta notablement.

Hi podem distingir dos tipus:

- Limfedema **precoç**: apareix poc temps després de la intervenció.
- Limfedema **tardà**: sorgeix passat un llarg temps de la intervenció.

➤ Efectes secundaris de la radioteràpia:

Efectes secundaris de les radiacions ionitzants sobre la mama
Caiguda del pèl, sobretot en l'àmbit de l'aixela
El pit pot arribar a tornar-se més petit i consistent
Esgotament físic
Reaccions a la pell: consemblant a les cremades solars

➤ Efectes secundaris de la quimioteràpia:

- Alteracions cardíques.
- Alteracions de la bufeta urinària; causant coïssor, sang, dolor i sensació d'urgència en orinar.
- Alteracions de les ungles i la pell.
- Alteracions digestives; poden tenir un efecte negatiu en la nutrició i l'estat general de la persona.
- Alteracions en la fertilitat: esterilitat temporal o permanent.
- Alteracions neurològiques: provoca lesions en els nervis que arriben als òrgans i membres del cos, generalment afectant a les extremitats.
- Alteracions renals: els ronyons es poden danyar degut a que gran part dels fàrmacs s'eliminen a través d'ells.
- El descens de les plaquetes.
- El descens dels glòbuls vermells; els òrgans no reben l'oxigen necessari per funcionar correctament, sol desembocar en una anèmia.
- El descens dels leucòcits.
- La caiguda del pèl i del cabell; no sempre es produeix, i és reversible. El cabell pot arribar a créixer amb característiques diferents a les anteriors.
- La intolerància a la lactosa: impossibilita l'absorció del sucre que conté la llet.

No ens podem oblidar dels **efectes psicològics** que té el càncer sobre la persona malalta, i no estrictament ha de ser degut als tractaments. El conjunt de totes aquestes seqüeles esmentades anteriorment, i durant les fases de l'afecció, la persona pateix l'anomenat **trastorn ansiós-depressiu**. Encara que per afrontar-lo, el tractament psicològic és molt útil perquè ajuda a fer entendre millor les emocions que s'estan vivint, extraient-ne autoestima i fortalesa.

A causa dels tractaments i el xoc emocional, també apareix una disminució important de la memòria i la concentració, a més d'augmentar l'esgotament físic i anímic.

Quan es finalitza el tractament del càncer, la persona viu un dels moments més difícils parlant en termes psicològics, perquè és en aquesta fase quan realment s'adonen i reconeixen de cop tot allò viscut.

Per aquest motiu, després de patir una malaltia com aquesta, molta gent canvia els conceptes vitals i assumeixen que el càncer els ha estat útil per entendre la vida i per a viure-la amb més intensitat.

Un cop descrits els tractaments més coneguts, junt amb els seus efectes secundaris corresponents, ara prosseguirem a esmentar un altre tractament, menys popular, però que també es du a terme: l'**hormonoteràpia**.


L'hormonoteràpia:








Aquest mètode consisteix en bloquejar l'acció dels estrògens sobre les cèl·lules tumorals, obstaculitzant la seva expansió. Es tracta generalment d'un **tractament complementari** de cinc anys de durada, i prescrit en finir la quimioteràpia o la radioteràpia, depenent del que s'hagi emprat.

Per suposat, també causa efectes secundaris, com poden ser:

- Intolerància gàstrica.
- Menstruacions irregulars.
- Onades de calor.
- Petits sagnats vaginals.

D'altra banda hi ha els **tractaments homeopàtics**, els quals tenen efectes similars als tractaments convencionals i els complementen, però sense afectar a les cèl·lules sanes de l'organisme. Existeixen diverses tècniques homeopàtiques, basades en l'aplicació de plantes medicinals i altres substàncies vegetals, entre elles hi podem trobar:

Imatge	Tècniques homeopàtiques
	<p><u><i>Carbo animalis</i></u>: s'obté per la combustió d'un os animal, i posteriorment sotmetent la substància a successives dissolucions. És un gran pal·liatiu per als ganglis afectats.</p>

	<p><u>Carcinosin:</u> aquesta metodologia consisteix en l'ús dels propis teixits tumorals mamaris, els quals s'esterilitzen i es dissolen en aigua purificada, agitant la mescla, que combat la malaltia.</p>
	<p><u>Clematis erecta:</u> es tracta d'una planta herbàcia que té la utilitat de neutralitzar la inflor i la induració del pit, a causa d'un càncer dolorós i contundent.</p>
	<p><u>Conium maculatum:</u> aquesta planta herbàcia actua com l'anterior, servint contra el dolor i la induració de la mama en càncers adherents.</p>
	<p><u>Hydrastis canadensis:</u> altra planta herbàcia que se situa com a un dels medicaments més importants contra càncers adherents i amb dolors tallants com a principal símptoma.</p>
	<p><u>Hypericum:</u> aquesta planta herbàcia també coneguda com herba de Sant Joan, s'empra per paralitzar l'expansió de les cèl·lules canceroses.</p>
	<p><u>Phytolacca:</u> aquesta planta herbàcia és molt útil per al càncer de mama, ja que redueix els tumors endurits, afavorint la curació de la malaltia.</p>
	<p><u>Taxus baccata:</u> es tracta d'un arbre el qual conté l'anell vermell que podem observar a la fotografia, i que serveix per combatre el càncer de mama en les fases de metastasi i per prevenir possibles recaigudes.</p>
	<p><u>Thuja:</u> les fulles d'aquest arbre proporcionen oli que resulta eficaç per disminuir els efectes tòxics dels tractaments convencionals, a més de pal·liar el dolor.</p>

Al seu torn, també podem trobar altres plantes i substàncies vegetals que afavoreixen la lluita de l'organisme contra el tumor maligne. Aquestes, **potencien les defenses naturals**, garantint una millor resposta als tractaments convencionals i complementaris.

Són les següents:

Alfals	Gelea reial
Arç blanc	Hidrocotilè
Cànnabis	Pròpolis
Equinàcia	Regalèssia
Farigola genciana	Roser gavarrer
Fulles de grosella	-

10. Vigilància tumoral

Quan el càncer ha estat tractat clínicament i han desaparegut les cèl·lules malaltes que hi havia inicialment, podria considerar-se que la malaltia ha estat superada, no obstant, això no vol dir que la persona s'hagi curat. **El càncer no ha d'haver reaparegut al voltant de deu o quinze anys, ni haver mostrat cap signe sospitós per poder determinar una curació fiable.**

Per aquest motiu, és totalment necessari sotmetre's a **revisions** continuades per fer un seguiment dels efectes secundaris dels tractaments i per conèixer l'estat de salut de la persona.

Programa reglamentari de les revisions (depèn de cada pacient):

- De 2 a 3 anys posteriors al diagnòstic: realització de revisions cada 3-4 mesos.
- De 4 a 5 anys posteriors al diagnòstic: realització de revisions cada 6 mesos.

Durant aquesta etapa, les proves que es duen a terme són:

- L'anàlisi de sang.
 - L'exploració clínica³.
 - La mamografia (només un cop l'any).
 - La radiografia de tòrax¹⁵.
 - La revisió ginecològica (només un cop l'any).
- A partir de 5 anys posteriors al diagnòstic: realització de revisions anuals.

En aquest cas, les proves que es fan són:

- L'anàlisi general: també implica emprar marcadors tumorals.
- L'examen físic².
- La mamografia.

És important complir amb el seguiment posterior de la malaltia per evitar un altre cop les maleses i l'expansió de la mateixa, alhora no cal oblidar que la mama contralateral s'ha de vigilar perquè el risc de contraure'n càncer és més elevat.

11. Conclusions

El càncer de mama pel que hem pogut veure, es tracta d'una malaltia extremament complexa, la qual requereix un llarg període de lluita per combatre-la, tot i així, la persona que la pateix mai sap amb certesa si tornarà a creuar-se amb ella, o si se n'acomiarà per sempre de la mateixa.

En són nombrosos els factors que la poden arribar a provocar, i aquests poden anar variant la seva presència al llarg del temps, per tant, la denominem com una afecció multifactorial. Centrant-nos en la pregunta inicial, a partir de l'estudi realitzat hem pogut arribar a tot un seguit de resultats, que responen prou bé la qüestió inicial. Però, seguirem l'ordre cronològic del treball.

Primerament, seguint els resultats obtinguts de l'enquesta, podem apreciar que es tracta d'una malaltia associada principalment a les dones. Aquestes, segons les característiques individuals de cada tumor maligne, han sofert una sèrie de tractaments. Les teràpies emprades poden ser combinades, és a dir, en la majoria dels casos s'aplica més d'un tractament per pacient, i els més abundants són la quimioteràpia i la radioteràpia. Els tractaments alternatius tan sols han estat preferibles en un 5% de les afectades, així que podem deduir que la població es refia més de la medicina convencional, i descarten gairebé del cert la medicina alternativa per a contendir el càncer. Respecte l'hormonoteràpia, el 21% de les dones tenien un tumor maligne hormonodependent, per tant, no és una característica tumoral gaire abundant.

Una de les dades obtingudes més important és la que fa referència a la prevenció, on la gran majoria de les diagnosticades no prenen cap mesura preventiva, i cal destacar la importància d'aquest fet, perquè un bon diagnòstic precoç protegeix la salut de la persona, alhora que proporciona més possibilitats d'èxit en el moment d'afrontar la malaltia. Davant aquesta circumstància, és molt propici portar una vida sana i equilibrada en tots els aspectes per mantenir allunyada l'afecció en qüestió, com en qualsevol altre.

En canvi, la mesura preventiva per excel·lència tal com indica el nostre gràfic, la mamografia, a banda de ser el mètode més efectiu per visualitzar un tumor maligne al pit, és també la forma més pràctica per mantenir un control sobre la zona corporal a la qual estem fent referència. Altres mesures preventives que caldria potenciar entre les dones, i la societat en general, són la realització d'exercici físic i desfer-se dels mals hàbits, perquè alguns d'ells comporten greus problemes de salut degut a les substàncies i components que duen, com el tabac o l'alcohol.

Tot i que en general les dones no prenen gaire consciència encara del perill que comporta aquesta malaltia, gràcies als avenços mèdics, el 73% d'elles vencen el càncer de mama. Però vertaderament, el que crida l'atenció d'aquest estudi és la quantitat de casos en els quals s'ha produït reincidència, i sobretot metàstasi, concretament es tracten de metàstasis òssies, que afecten al 22% de les vint-i-tres dones que no han superat el càncer de mama degut a aquest motiu.

Fent referència a la pregunta més subjectiva de l'enquesta, el 83% opina que Angelina Jolie va fer una bona elecció duent a terme una mastectomia preventiva, i que realment protegeix davant l'aparició del càncer de mama. En certa manera, aquest percentatge de dones no va mal encaminat, encara que aquest mètode no garanteix al cent per cent el fet que es desenvolupi el càncer.

Si ens centrem ara sí, a la pregunta inicial, podem comprovar que gairebé la meitat de les dones patien un sobrepès, en alguns casos força considerable, en el moment que foren diagnosticades de la malaltia. Aquesta dada és molt significativa, ja que posteriorment d'haver realitzat tots els càlculs estadístics, la mitjana de dona amb tendència a contraure el càncer de mama és la següent:

Dona de quaranta-vuit anys, amb un pes de seixanta-nou quilograms i d'un metre amb seixanta-quatre centímetres d'alçada.

Aquesta reunió de característiques comporten un Índex de Massa Corporal corresponent a vint-i-cinc amb seixanta-cinc, la qual cosa classifica aquest model de dona com a subjecte amb sobrepès. Per tant, el sobrepès i és clar, també l'obesitat, condueixen notablement a desenvolupar el càncer de mama, encara que també dependrà d'altres factors, perquè com bé hem dit abans, el càncer és multifactorial.

La mediana d'edat de desenvolupar el càncer se situa entre els quaranta-set i quaranta-vuit anys, curiosament, una edat molt propera a la mediana d'edat de la menopausa, als cinquanta anys, encara que això depèn de la dona, perquè es pot passar per aquesta etapa des dels quaranta-cinc fins als cinquanta-cinc anys. Però, l'edat més freqüent en aquest estudi se situa als quaranta-tres anys, repetida fins a sis cops.

Pel que fa al pes, la dada més freqüent i la mediana coincideixen, posicionant-se als seixanta-cinc quilograms, on set dones comptaven amb aquesta mesura quan van ser diagnosticades. Per últim lloc, pel que fa a l'alçada, abunda una estatura relativament baixeta, on vuit dones mesuren un amb cinquanta-vuit metres, deixant en evidència el pes superior que tenien al que realment els corresponia. La mediana d'aquesta dada se situa a un metre amb seixanta-tres centímetres, no gaire lluny de la moda.

Després d'haver reflexionat sobre les dades obtingudes, si observem el gràfic del sobrepès relacionat amb l'augment de l'edat, ens podem adonar de diverses situacions. Durant l'etapa dels trenta fins als quaranta anys, és perceptible la presència d'obesitat i sobrepès situada en aquestes franges d'edat, que possiblement és deguda al factor de la natalitat, ja que és l'etapa on les dones decideixen ser mares, i per tant, tendeixen a engreixar considerablement. A l'etapa dels quaranta fins als cinquanta anys, amb prou feines comptem amb el sobrepès, mentre que vora els cinquanta anys i passada aquesta etapa d'edat, l'obesitat i el sobrepès fan presència en pràcticament totes les edats. Evidentment, això es degut a la menopausa, que provoca canvis hormonals a les dones, i aquests, desemboquen en un augment del pes.

A continuació, procedim amb una anàlisi del càncer de mama i el sobrepès entre Espanya i Anglaterra, que són els dos països participants en l'estudi.

Tal com podem veure a la gràfica corresponent, després de fer les parelles de dones amb característiques semblants, arribem a la conclusió que al país estranger, el sobrepès i l'obesitat són força més presents que al nostre país, sobretot a l'etapa de la menopausa. Aquest fet possiblement té a veure amb la dieta, ja que nosaltres consumim la dieta mediterrània, i aquesta és la més equilibrada i saludable, mentre que allà no en tenen i impera l'estil de menjar ràpid i de nombroses calories. És per aquest motiu que al Regne Unit hi ha més diagnòstics de càncer de mama, encara que la situació continental també influeix, sobretot pel clima.

Deixant de banda el tema de l'obesitat, procedim a comentar els registres del càncer de mama. A Catalunya, el transcurs dels anys ha comportat l'augment de casos detectats, fins arribar al punt que, per exemple, aquest any que encara no ha finalitzat i ja s'han registrat més càncers de mama que en períodes de quatre anys sencers, com és el cas de l'any 2003 fins a l'any 2007. Això és un bon punt de cavil·lació, que fa que pensar amb el que està passant amb la societat actual.

En torn amb el gràfic de l'hospital d'Igualada, els registres no segueixen una uniformitat concreta, cosa que fa pensar que possiblement hi ha casos de l'entorn que decideixen assistir a controls mèdics fora de la zona, i per això no estan registrats en aquest hospital, causant una distorsió dels gràfics.

Un altre factor per destacar són les associacions, que assumeixen un paper fonamental per tal d'ajudar i fer suport a les dones que estan passant un mal moment durant el període que tenen el càncer. A més, les associacions col·laboren per obtenir un sistema de sanitat pública sostenible i igualitari, reivindicant els drets dels malalts, i recol·lecten diners que són distribuïts i empleats pel bé dels malalts, i per poder continuar investigant nous tractaments i cures per al càncer. Sense elles, no es podria tirar endavant en cap sentit.

Malgrat tot, hem de ser positius i pensar que cada cop és més fàcil vèncer el càncer de mama, i que tenim a l'abast gran quantitat de tractaments per fer front a la malaltia. Però en general, hem de prendre consciència i ser més curosos alhora de prevenir el càncer, perquè hi ha molts factors de risc que depenen de les nostres accions i decisions, per tant, fent ús de la raó i la responsabilitat hem de guaitar per la nostra salut i pel bé col·lectiu.

12. Glossari

1. **Epidermis:** membrana de pell que cobreix la part més superficial del cos.
2. **Examen físic:** estudi del cos que realitza el metge per saber si el pacient pateix un problema corporal.
3. **Exploració clínica:** interrogatori del doctor enfront al pacient per esbrinar els símptomes de la malaltia i altres signes sobre la salut.
4. **Factors hormonals endògens:** hormones del propi cos que comencen una divisió incontrolada i ocasionen el càncer.
5. **Factors hormonals exògens:** hormones procedents de l'exterior de l'organisme, mitjançant tractaments de pastilles que provoquen l'aparició del càncer.
6. **Fàrmac de contrast:** medicament que proporciona opacitat als òrgans que es volen estudiar radiològicament.
7. **Gangli limfàtic:** bony de mida variable que forma part del sistema limfàtic. Estan distribuïts per tot el cos, agrupant-se especialment en zones com la boca, el coll, l'axil·la o l'engonal. S'encarreguen de filtrar la limfa que prové pel sistema limfàtic.
8. **Gen BRCA1:** gen que regula el cicle cel·lular i eludeix la proliferació de cèl·lules tumorals. La proteïna BRCA1 sorgeix del gen, i s'encarrega de reparar lesions a l'ADN. Les mutacions d'aquest gen estan involucrades amb l'aparició del càncer de mama.
9. **Gen BRCA2:** gen que regula el cicle cel·lular i eludeix la proliferació de cèl·lules tumorals. La proteïna BRCA2 brota del mateix gen, encarregant-se de reparar lesions de l'ADN. Les mutacions d'aquest gen estan relacionades amb l'aparició del càncer de mama.
10. **Hiperestrogenisme:** excés d'estrògens a la sang, causat per la ingestió de medicaments.
11. **Limfa:** líquid incolor procedent de la sang i que circula pels vasos limfàtics amb l'objectiu de realitzar canvis nutritius entre els teixits i la sang.
12. **Lòbul:** subdivisió d'un lòbul o lòbul molt petit, s'encarrega de produir la llet del pit.

13. **Lòbul:** part sortint i rodona de la mama, conté els lobels.
14. **Radiació ionitzant:** energia propagada en forma d'ona per l'espai, en aquest cas des de llum ultraviolada, dels raigs X fins a l'energia fotònica. L'exposició a petites dosis de radiació continuades, o l'exposició de dosis altes a curt període de temps deriva en el desenvolupament de càncers.
15. **Radiografia de tòrax:** estudi amb raigs X que mostren la imatge de la part del cos la qual se sotmet a l'examen.
16. **TAC:** tècnica d'imatge que emprava raigs X per visualitzar parts o seccions determinades de l'anatomia humana.
17. **Tractament hormonal substitutiu:** teràpia dirigida a les dones que tenen la menopausa, amb l'objectiu de prevenir molèsties o problemes de salut ocasionats per la disminució d'hormones en l'organisme. Aquest tractament augmenta artificialment el nivell d'hormones al cos per equiparar la pèrdua.
18. **Ulcera:** lesió oberta de la pell amb secreció de mucoses.
19. **Vas limfàtic:** conducte pel qual passa la limfa fins arribar a les venes. Forma part del sistema limfàtic.

13. Bibliografia

Enllaços via web

AECC: Teoria del càncer de mama.

<https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/CancerMama/Paginas/cancerdemama.aspx>

L'autoexploració de les mames.

<http://www.amssac.org/biblioteca/exploracion-de-mamas/>

L'estudi de les radiacions ionitzants.

<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=19/10/2012-fafa6d036e>

L'homeopatia.

<http://saludbio.com/articulo/homeopatia-para-cancer>

<http://www.botanical-online.com/medicinalscancerdemamatratamiento.htm>

Lectures de llibres de text

Títol: Càncer de mama, testimonis i metges parlen de la malaltia.

Autor: Maria Teresa Pous.

Editorial: Editorial Mina.

Títol: Después del cáncer de mama. Cómo mejorar la calidad de vida durante y después de la enfermedad.

Autor: Jaume Masià.

Editorial: Editorial Integral.

Títol: El medico en casa. Comprender el cáncer de mama.

Autor: Dr. José Manuel Pérez García, Dra. Eva Muñoz Couselo, Dr. Javier Cortés Castán.

Editorial: Editorial Amat.

Títol: Càncer de mama. Cuestiones más frecuentes.

Autor: Juan Lucas Bayo Calero, Jesús García Mato, Ana Lluch Hernández, Vicente Valentín Maganto.

Editorial: Grupo Editorial Entheos.

Títol: Guía de ejercicio físico y nutrición para pacientes con cáncer de mama localizado y avanzado.

Autor: Dra. Soraya Casla, Dra. Rocío Fonseca.

Editorial: Editorial Novartis Oncology.

Enquesta i estadística

Realització de l'enquesta via web.

<https://www.onlineencuesta.com/>

Càlcul de l'índex de massa corporal.

<http://www.calculoimc.com/>

Convertidor de pounds o stones a quilograms.

<http://www.convertir-unidades.info/convertidor-de-unidades.php?tipo=masa>

Convertidor de feets a metres.

<http://www.metric-conversions.org/es/longitud/pies-a-metros.htm>

Teoria d'estadística.

<http://www.ditutor.com/estadistica/estadistica.html>

Registres de càncer de mama a l'any 2000-2006.

<http://www.seom.org/en/prensa/el-cancer-en-espanyacom/102744-el-cancer-en-espana-2011?showall=1>

Incidència del càncer a Catalunya.

http://fenix.solsonae.cat/files/23-42269-document/incidencia_cancer_a_catalunya_-3-12-2012.pdf?go=3d7fa7fcaa728fb88e200e5171902b3d8fa1ec7b65ff5e47bddf7b61040bb43ea11c0b8efcc3e1c592e493b5e9020c85b692c46b9d0c6c44

14. Entrevistes

Centre hospitalari d'Igualada:

Nom del centre hospitalari: Hospital d'Igualada.

Nom de l'entrevistat/entrevistada: Fermí Capdevila Navarro.

Càrrec que ocupa al centre: Coordinador d'Oncologia Mèdica al Consorci Sanitari d'Igualada.

Totes les preguntes fan referència o estan relacionades amb el càncer de mama.

- Com saben exactament el tractament personalitzat que requereix cada pacient?
Primer de tot, s'ha de diagnosticar i per fer-ho ens servim de la biòpsia. Aquesta, ens permet saber quin tipus de tumor tenim al davant, i per suposat, per confirmar un càncer de mama ha de tractar-se d'un tumor de tipus maligne. Amb la histologia podem trobar els adenocarcinomes, els quals es divideixen en ductals, on solen ocupar el 90% dels casos del càncer de mama, o els lobel·lars o també anomenats lobulillars. A partir d'aquí, es fan una sèrie de proves per classificar el tumor segons la mida, l'extensió, la possible afectació dels ganglis limfàtics, el grau histològic, els receptors hormonals, l'HER2 i el Ki67, que marca el percentatge d'agressivitat. Un cop tenim analitzats els aspectes genètics o moleculars de la cèl·lula, procedim a determinar quin tipus de tractament és el més adequat per al pacient, cenyint-se a les característiques que reuneix el seu tumor.
- Majoritàriament, quin mètode curatiu és el més eficaç?
Tots són eficaços, depenent del que sigui més apropiat per afrontar el tipus càncer que pateixi el pacient. Per exemple, una pacient que tingui els receptors hormonals positius, el tractament més apropiat serà l'hormonoteràpia. I així amb tots els casos.
- Quins mètodes s'utilitzen quan es troba un càncer molt avançat?
Quan ens trobem amb un càncer en estadi avançat, normalment ja no s'hi pot fer gaire així que apliquem tractaments per combatre el dolor en determinades zones, sobretot quan hi ha metàstasis.
- Quin tipus de pastilles es recepten habitualment per aquest càncer? Per què es recepten?
Es recepten medicaments radioteràpics o alquilants, per controlar l'expansió del tumor i per pal·liar els efectes secundaris durant els tractaments.
- Els medicaments que es recepten per aquest tipus de malalties, repercuteixen negativament en d'altres òrgans de la persona? Podrien tornar a produir un altre càncer?
Normalment no, sinó no es receptarien. Però si que hi ha persones més propenses als qui els pot afectar més, a més que hi ha certs medicaments que sí s'han estudiat i han provocat l'aparició d'altres malalties.

- Què opina sobre els tractaments alternatius?
Respecte això sóc una persona molt oberta. Si em venen pacients amb aquestes propostes, analitzo la compatibilitat d'aquests tractaments alternatius amb els tractaments que nosaltres els hi apliquem, perquè no hi hagi cap alteració sobre la persona o es produeixin reaccions adverses sobre la mateixa. Crec que són una bona elecció si aquests tractaments ajuden al pacient a controlar els efectes secundaris dels nostres tractaments, o si col·laboren a proporcionar més confort a la vida quotidiana del malalt.
- En què es basen els estudis genètics per determinar si es pot patir o no la malaltia?
Estudien la família en qüestió, per comptar el nombre de malalts que hi ha hagut, en relació amb la malaltia, o amb altres malalties que tinguin a veure amb el càncer produït. En el càncer de mama s'estudia l'existència d'altres càncers de mama, d'ovari o de colon dins de la família, analitzant els gens BRCA1 i BRCA2. De tot aquest procés s'encarrega la unitat de consell genètic, i avui dia encara no es coneix la gran quantitat de gens alterats que poden ser els causants d'aquestes malalties, per falta de medis tècnics per estudiar-los.
- Realitzar una mastectomia preventiva evita amb certesa l'aparició del tumor?
Per suposat, s'elimina entre un 90-95% les possibilitats de patir-ne. Pràcticament és la totalitat però de moment és molt difícil d'aconseguir evitar-lo al cent per cent.
- En quines franges d'edat es detecta més sovint la malaltia?
La gent gran és la més afectada, més o menys a partir dels seixanta anys, però això no vol dir que la gent jove no la pateixi, ja que fins i tot els fetus poden patir càncer dins del ventre matern.
- Se solen fer preservacions de la fertilitat en aquest tipus de càncer?
Sí. Les dones després de patir la malaltia poden tindre fills, normalment sense cap problema, i si són força joves tenen moltes probabilitats de tornar a tindre la regla sis mesos després d'haver deixat els tractaments de la malaltia.
- Com s'organitza l'equip de metges davant la malaltia?
Ens reunim tots els metges dels diversos camps, i decidim què hem de fer en cada cas, per a cada pacient.
- Quines complicacions solen aparèixer en el càncer de mama?
Depenent del tractament aplicat, hi hauran una sèrie d'efectes secundaris que dificulten l'estat de salut del pacient, per poder fer front als tractaments següents, i a part d'això un altre greu complicació sol ser la disseminació de les cèl·lules cancerígenes, o més coneguda com a metàstasis.
- Són necessàries les revisions, fins quan?
Al finalitzar els tractaments i donada per superada la malaltia, se solen fer revisions dels 3 fins als 10 anys. Tot i així cada cert temps és aconsellable fer revisions per saber quin és l'estat de salut de la persona.

- Quina relació mantenen l'obesitat i l'aparició de la malaltia?
Quan hi ha obesitat el perfil hormonal de la persona canvia, i les hormones influeixen de manera negativa, arribant a causar càncer.
- En què es basa l'historial clínic?
Consisteix en l'anamnesi, que són les preguntes que es fan al pacient per obtenir certa informació de la seva vida o d'altres factors que puguin influir, en l'exploració física i en exploracions complementaries. Un cop recopilada tota la informació necessària per al diagnòstic, el metge realitza un pla al final de l'informe mèdic, on allà escriu possibles orientacions per tal de després dur a terme els tractaments adequats.
- És cert que els camps electromagnètics provoquen l'aparició de cèl·lules cancerígenes?
Això és com tot, la gent parla però no tenen dades suficients com per demostrar que aquesta informació sigui certa, per tant, encara s'ha de corroborar.
- És cert que el càncer és una forma de somatització?
No, perquè no hi ha cap estudi fiable que ho demostrï, encara que aquest es un tema molt discutit sobretot pels pacients.
- Es segueix el mateix protocol en un càncer de mama en un home, que en una dona?
Sí, però en el càncer de mama en un home se sol detectar en un estadi més agreujat de la malaltia, ja que el tumor s'adhereix directament al múscul del darrere per la inexistència de glàndules mamàries.
- Els homes requereixen més ajuda psicològica que les dones en el càncer de mama?
Tot depèn de com sigui la persona afectada.
- És cert que el fet d'estar en parella ajuda a superar la malaltia? Vegeu link→ <http://www.324.cat/noticia/2408565/societat/Les-dones-casades-o-amb-parella-sobreviuen-mes-al-cancer-de-mama>
Vaig sentir-ne a parlar sobre aquesta notícia, i és totalment cert. El fet d'estar en parella proporciona certa motivació a la persona malalta per treure forces i tirar cap endavant la seva situació.
- Com es tracta el tumor en una dona embarassada? Influeix en el fetus? I en la posterior lactància?
Si la dona està de poques setmanes, normalment ha d'avortar, ja que sinó perilla la seva salut, perquè no li podrien aplicar cap tractament per no fer mal al fetus. Per contra, si la dona li falta poc per donar a llum, s'aplacen els tractaments fins després del part, i posteriorment no pot alletar a la criatura.
- Són iguals els tumors de càncer de mama en les persones adultes, que en les persones joves?
Normalment la gent associa els tumors agressius a la gent més jove, i els tumors pacífics a la gent més gran. No sol ser una idea equivocada, però hi ha excepcions.

- Quins serveis ofereix aquest hospital per al seguiment del càncer de mama?
En aquest hospital tenim tot el personal i els medis que es necessiten per a tractar aquesta malaltia, exceptuant que la radioteràpia es porta a terme a Barcelona.
- Quants casos de càncer de mama, tant homes com dones, es diagnostiquen per any en aquest hospital?
Aproximadament tenim cada any uns quatre-cents casos nous diagnosticats de càncer.

Moltes gràcies per la seva col·laboració.

Associació Espanyola Contra el Càncer de Vilanova del Camí:

Nom de l'associació: Associació Espanyola Contra el Càncer de Vilanova del Camí.

Nom de l'entrevistat/entrevistada: Mònica Hontoria García.

Càrrec que ocupa a l'associació: Presidenta.

Totes les preguntes fan referència o estan relacionades amb l'associació i el seu lligam respecte la malaltia del càncer de mama.

- Quina fou la seva principal motivació per prendre aquest càrrec?
El motiu principal que em va fer participar va ser fonamentalment ajudar a les persones, de la mateixa manera jo també vaig patir càncer i aquest és el vuitè any que porto a la junta de l'associació de Vilanova.
- Com se sent vostè formant part de l'associació?
És una associació amb força pocs membres, hi som deu dones de les quals la meitat hem patit càncer, per aquest motiu al ser minoria estem més unides i em sento molt recolzada per part d'elles, formem un bon equip.
- Quan es va fundar l'associació? Qui ho va fer?
Fou fundada divuit anys enrere per Emilia Calle.
- Quin és el paper fonamental de les associacions contra el càncer?
Principalment s'encarreguen de recaptar diners, d'acompanyar i donar suport quan els malalts ho necessiten. Els diners que nosaltres recaptem els enviem íntegrament a Barcelona, a l'Hospital Duran i Reynals. El 8,9% dels diners recaptats per les associacions espanyoles contra el càncer es dirigeixen al càncer de mama.
- Com s'organitza una associació d'aquestes característiques?
L'ajuntament ens proporciona tot el que requereix l'associació, disposem d'entitats o llocs públics per quan hem de reunir-nos.

- Quins horaris té el centre? Envers als malalts, poder brindar-se horaris personalitzats?
L'associació no té horaris ni regularitats, els familiars o el mateix pacient s'hi dirigeixen per cercar la nostra ajuda, i a partir d'aquí nosaltres fem.
- Com és l'ambient de treball? I la relació amb els malalts?
L'ambient de treball i la relació entre les dones que formem l'associació és fabulós, col·laborem enèrgicament i molt unides. Amb els malalts la relació és bona.
- Quantes persones de qualificació professional formen part de l'associació?
Cap de les deu membres que som. Si els malalts que venen a demanar la nostra ajuda requereixen d'algun tipus d'ajuda específica, els enviem a Barcelona o a l'Hospital d'Igualada, que compta amb una psicòloga especialitzada en el càncer.
- Quines activitats es realitzen per les persones malaltes de càncer de mama?
Abans de la crisi s'organitzaven dinars, a més d'això i actualment, s'hi fan xerrades, campanyes de prevenció, es ven loteria, es fan obres de teatre i es celebra a l'octubre el dia contra el càncer de mama. L'any passat vam recaptar 5.000€ com a resultat de totes aquestes activitats. De totes maneres, cada poble amb la seva respectiva associació organitza diferents activitats que potser en altres llocs no les duen a terme.
- Tenen algun nou projecte entre mans per poder ajudar a les persones d'aquesta associació?
Ara mateix no, ja que la situació econòmica no està en condicions per fer-ho.
- Entre dones i homes, existeix alguna diferència de comportament de cara a l'associació?
A la majoria dels casos són les dones les que acudeixen a les associacions, dels vuit anys que porto al front de l'associació mai ha vingut un home en busca d'ajuda.
- Respecte al càncer de mama, un cop "curades", les pacients segueixen assistint a l'associació?
Generalment es perd força el contacte, i d'altres malauradament moren.
- Per què creu que no tothom accedeix a acudir a una associació contra el càncer?
Particularment penso que tenen por, la gent no vol manifestar la seva malaltia i es tanquen en si mateixos. La família pot incitar al malalt perquè vingui a l'associació, però sempre acaba sent una decisió personal i no es pot forçar a la persona.
- Aproximadament quantes persones malaltes s'uneixen anualment a l'associació?
Durant tots els anys que porto a l'associació, només han vingut cinc persones, totes elles són dones, a buscar la nostra ajuda. Això es deu a que l'hospital d'Igualada i benestar social sovint porten els malalts directament a l'Hospital Duran i Reynals.

Moltes gràcies per la seva col·laboració.

Associació Catalana de Dones Afectades de Càncer de mama, Grup Àgata:

Nom de l'associació: Associació Catalana de Dones Afectades de Càncer de mama, Grup Àgata, de Barcelona.

Nom de l'entrevistat/entrevistada: Montserrat Domènech.

Càrrec que ocupa a l'associació: Presidenta.

Totes les preguntes fan referència o estan relacionades amb l'associació i el seu lligam respecte la malaltia del càncer de mama.

- Quan es va fundar l'associació? Qui ho va fer?
Es va fundar fa vint anys. Fou María Alcázar, una infermera que treballava a l'Hospital Vall d'Hebrón, la qual agafà càncer de mama, junt amb altres companyes de feina, i de mica en mica van unir forces fins formar l'associació, ja que Barcelona no en tenia cap fins llavors.
- Quina fou la seva principal motivació per prendre aquest càrrec?
Realment ningú vol ser la presidenta. Però des de petita havia fet voluntariat en diversos àmbits, i al superar el càncer vaig sentir que devia aportar alguna cosa al respecte. Vaig assabentar-me de l'existència de l'associació a través de la radio, i em vaig oferir a participar en la mateixa per qualsevol assumpte. He sigut vicepresidenta i presidenta, al voltant de vuit anys, però en porto més de deu anys col·laborant a l'associació.
- Quins horaris té el centre?
Núria, la secretaria, comença a les 9:00 encara que no es procedeix a atendre a ningú fins que no són les 10:00. Tanquem a les 14:00 i tornem a obrir de 16:00 fins les 19:00.
- Quantes persones de qualificació professional formen part de l'associació? I voluntaris?
Contem amb la presència d'una psicooncòloga que exerceix la seva funció dues vegades per setmana. Actualment tenim un parell de grups de dones, de divuit persones, encara que el nombre sempre es troba en constant canvi.
- Aproximadament quantes persones malaltes s'uneixen anualment a l'associació? Ha notat un augment de participants?
L'augment d'afectades que vénen a l'associació va generalment per temporades, tot i que cada setmana acudeixen una o dues dones noves.
- Com s'organitza una associació d'aquestes característiques?
Cadascuna té els seus horaris establerts i els seus dies fixos per vindre. Ho gestiona la nostra secretaria.
- Quines activitats realitzeu per les persones malaltes de càncer de mama? Es fan teràpies en grup o de manera individual?
La psicooncòloga realitza xerrades en grup, on busca temes per fer canviar d'actitud a les afectades i donar-les suport, tant amb elles com als familiars que rodegen la dona en qüestió, generalment els fills i les parelles de les malaltes. La especialista s'adapta

contínuament a les seves pacients, ja que les circumstàncies poden anar variant entre les afectades. Per això, es realitzen teràpies de grup i si la dona ho necessita, es pot brindar de forma individual.

També proporcionem informació a qui la sol·licita i fem diverses activitats com la dansateràpia, el yoga, la meditació, la microgimnàstica, la musicoteràpia, la reflexoteràpia, la sofrologia i el reiki entre d'altres. A més, tenim unes dones voluntàries que es dediquen a cosir coixins en forma de cor, que són molt còmodes i serveixen per recolzar plàcidament el braç després de la intervenció quirúrgica.

A banda d'això, un cop l'any ens reunim totes les associacions d'Espanya, concretament a Madrid, per parlar sobre la salut pública, de la política, i per demanar un sistema de sanitat pública sostenible i igualitari a tots els territoris que constituïm aquest país.

- Tenen algun nou projecte entre mans per poder ajudar a les persones d'aquesta associació?

Tenim moltíssims projectes nous per dur a terme. Un d'ells està ideat per prevenir el limfedema, i consisteix a gravar en vídeo tot un seguit d'exercicis físics, que posteriorment les dones podran veure i realitzar a casa seva.

Un altre projecte innovador que tenim entre mans és la creació d'una aplicació pel mòbil, la qual es tracta d'una eina d'acompanyament durant el tractament de la quimioteràpia, i que serveix per esmentar-ne allà els efectes secundaris que provoca aquest tractament sobre cada dona, amb la finalitat d'estudiar-los i pal·liar-los, o d'evitar la seva aparició. En aquest darrer projecte comptem amb la participació de l'Hospital Clínic de Barcelona.

També recentment hem començat a muntar paradetes dins dels mercats, per informar a les dones sobre el càncer de mama i donar consells de prevenció de la malaltia.

- Què aconsella a les dones que estan patint la malaltia?
Els aconsellaria que es cuidessin, que vigilin la seva dieta i realitzin exercici físic, ja que està demostrat que aquest protegeix davant una possible recidiva.
- Què opina sobre l'obesitat i la seva relació amb el càncer de mama?
Aquesta relació és importantíssima, l'obesitat en qualsevol edat durant la vida d'una dona comporta el desenvolupament de la malaltia a llarg termini.
- Quins consells oferiria a la població per prevenir aquest càncer?
La societat necessita fer una revolució. La contaminació, els additius que contenen els productes d'ús quotidià i alguns productes alimentaris, són perjudicials per la nostra salut, ocasionant aquest tipus de malalties sobre nosaltres.
S'ha de cuidar el medi ambient i és molt recomanable realitzar les corresponents mamografies, que són la tècnica més exacta actualment per fer un diagnòstic precoç.
També, segons el país on es visqui, hi ha més probabilitats de patir càncer, perquè la llum solar és molt important gràcies a les vitamines que ens aporta.
- Quina opinió té sobre el famós cas tan criticat d'Angelina Jolie?
Fa un any que m'he jubilat, però anteriorment treballava en un laboratori, fent estudis de genètica i buscant mutacions del càncer als mateixos gens. Vaig fer un estudi de la

meva pròpia família per veure si tenia algun gen afectat però no fou el cas, i segurament va tractar-se d'una mutació genètica espontània, que causà el meu càncer, tot i que la meua àvia també el va patir. Sóc una gran defensora d'Angelina, perquè trobo correcte la solució que ha aplicat en el seu cas, amb la finalitat d'evitar el càncer, i estic totalment en contra de la gent que la va criticar pensant que ella ho feia per assumptes estètics.

Moltes gràcies per la seva col·laboració.

15. Càlculs de l'Índex de Massa Corporal (IMC)


Fórmula de l'IMC:


$$\text{IMC} = \frac{\text{Pes (Kg)}}{\text{Alçada}^2 \text{ (M)}}$$


Índex de Massa Corporal	Classificació
< 16,00	Infrapès: Primesa severa
16,00 – 16,99	Infrapès: Primesa moderada
17,00 – 18,49	Infrapès: Primesa acceptable
18,50 – 24,99	Pes normal
25,00 – 29,99	Sobrepès
30,00 – 34,99	Obès: Tipus I
35,00 – 40,00	Obès: Tipus II
> 40,00	Obès: Tipus III


Cal destacar que al costat de cada càlcul es mostra la procedència de la persona en qüestió, senyalat amb una determinada bandera.


Càlculs:


Cas 1 → Edat: 43 anys. $\text{IMC} = 50/1,56^2 = 20,55$ Classificació: Pes normal. 

Cas 2 → Edat: 67 anys. $\text{IMC} = 80/1,63^2 = 30,11$ Classificació: Obès, Tipus I. 























Cas 3 → Edat: 44 anys. $\text{IMC} = 60/1,51^2 = 26,31$ Classificació: Sobrepès. 

















Cas 4 → Edat: 61 anys. $\text{IMC} = 80/1,65^2 = 29,38$ Classificació: Sobrepès. 














Cas 5 → Edat: 39 anys. $\text{IMC} = 75/1,64^2 = 27,89$ Classificació: Sobrepès. 

Cas 6 → Edat: 63 anys. $\text{IMC} = 75/1,50^2 = 33,33$ Classificació: Obès, Tipus I. 

- Cas 7 → Edat: 66 anys. $IMC = 86/1,62^2 = 32,77$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 8 → Edat: 55 anys. $IMC = 60/1,58^2 = 24,03$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 9 → Edat: 47 anys. $IMC = 67/1,63^2 = 25,22$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 10 → Edat: 53 anys. $IMC = 45/1,57^2 = 18,26$ Classificació: Primesa acceptable. 
- Cas 11 → Edat: 51 anys. $IMC = 64/1,69^2 = 22,41$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 12 → Edat: 35 anys. $IMC = 62/1,60^2 = 24,22$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 13 → Edat: 30 anys. $IMC = 70/1,68^2 = 24,80$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 14 → Edat: 51 anys. $IMC = 88/1,60^2 = 34,37$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 15 → Edat: 42 anys. $IMC = 60/1,68^2 = 21,26$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 16 → Edat: 55 anys. $IMC = 67/1,60^2 = 26,17$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 17 → Edat: 42 anys. $IMC = 80/1,88^2 = 22,63$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 18 → Edat: 40 anys. $IMC = 57/1,64^2 = 21,19$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 19 → Edat: 27 anys. $IMC = 60/1,61^2 = 23,15$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 20 → Edat: 49 anys. $IMC = 67/1,65^2 = 24,61$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 21 → Edat: 36 anys. $IMC = 58/1,67^2 = 20,80$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 22 → Edat: 56 anys. $IMC = 65/1,56^2 = 26,71$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 23 → Edat: 39 anys. $IMC = 65/1,76^2 = 20,98$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 24 → Edat: 34 anys. $IMC = 69/1,64^2 = 25,65$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 25 → Edat: 47 anys. $IMC = 90/1,72^2 = 30,42$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 26 → Edat: 54 anys. $IMC = 55/1,63^2 = 20,70$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 27 → Edat: 39 anys. $IMC = 65/1,72^2 = 21,97$ Classificació: Pes normal. 

- Cas 28 → Edat: 43 anys. $IMC = 100/1,74^2 = 33,03$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 29 → Edat: 35 anys. $IMC = 58/1,62^2 = 22,10$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 30 → Edat: 55 anys. $IMC = 58/1,58^2 = 23,23$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 31 → Edat: 35 anys. $IMC = 65/1,70^2 = 22,49$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 32 → Edat: 46 anys. $IMC = 52/1,59^2 = 20,57$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 33 → Edat: 64 anys. $IMC = 69/1,62^2 = 26,29$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 34 → Edat: 60 anys. $IMC = 59/1,65^2 = 21,67$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 35 → Edat: 33 anys. $IMC = 70/1,65^2 = 25,71$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 36 → Edat: 49 anys. $IMC = 59/1,53^2 = 25,20$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 37 → Edat: 49 anys. $IMC = 66/1,70^2 = 22,84$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 38 → Edat: 50 anys. $IMC = 63/1,58^2 = 25,24$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 39 → Edat: 45 anys. $IMC = 58/1,70^2 = 20,07$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 40 → Edat: 60 anys. $IMC = 63/1,67^2 = 22,59$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 41 → Edat: 61 anys. $IMC = 79/1,77^2 = 25,22$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 42 → Edat: 62 anys. $IMC = 72/1,73^2 = 24,06$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 43 → Edat: 61 anys. $IMC = 75/1,65^2 = 27,55$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 44 → Edat: 35 anys. $IMC = 48/1,50^2 = 21,33$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 45 → Edat: 53 anys. $IMC = 62/1,62^2 = 23,62$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 46 → Edat: 56 anys. $IMC = 60/1,60^2 = 23,44$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 47 → Edat: 49 anys. $IMC = 50/1,58^2 = 20,03$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 48 → Edat: 48 anys. $IMC = 59/1,56^2 = 24,24$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 49 → Edat: 43 anys. $IMC = 52/1,58^2 = 20,83$ Classificació: Pes normal. 

- Cas 50 → Edat: 52 anys. $IMC = 74/1,70^2 = 25,61$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 51 → Edat: 61 anys. $IMC = 72/1,65^2 = 26,45$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 52 → Edat: 48 anys. $IMC = 60/1,56^2 = 24,65$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 53 → Edat: 33 anys. $IMC = 95/1,76^2 = 30,67$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 54 → Edat: 43 anys. $IMC = 102/1,64^2 = 37,92$ Classificació: Obès, Tipus II. 
- Cas 55 → Edat: 33 anys. $IMC = 89/1,73^2 = 29,74$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 56 → Edat: 47 anys. $IMC = 79/1,73^2 = 26,40$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 57 → Edat: 41 anys. $IMC = 62/1,55^2 = 25,81$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 58 → Edat: 50 anys. $IMC = 99/1,70^2 = 34,26$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 59 → Edat: 36 anys. $IMC = 48/1,67^2 = 17,21$ Classificació: Primesa acceptable. 
- Cas 60 → Edat: 60 anys. $IMC = 91/1,68^2 = 32,24$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 61 → Edat: 44 anys. $IMC = 72/1,76^2 = 23,24$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 62 → Edat: 34 anys. $IMC = 72/1,55^2 = 29,97$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 63 → Edat: 44 anys. $IMC = 56/1,55^2 = 23,31$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 64 → Edat: 49 anys. $IMC = 98/1,58^2 = 39,26$ Classificació: Obès, Tipus II. 
- Cas 65 → Edat: 52 anys. $IMC = 90/1,76^2 = 29,05$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 66 → Edat: 34 anys. $IMC = 94/1,67^2 = 33,71$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 67 → Edat: 35 anys. $IMC = 68/1,67^2 = 24,38$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 68 → Edat: 40 anys. $IMC = 65/1,58^2 = 26,04$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 69 → Edat: 60 anys. $IMC = 70/1,60^2 = 27,34$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 70 → Edat: 54 anys. $IMC = 56/1,56^2 = 23,01$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 71 → Edat: 65 anys. $IMC = 65/1,67^2 = 23,31$ Classificació: Pes normal. 

- Cas 72 → Edat: 43 anys. $IMC = 68/1,63^2 = 25,59$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 73 → Edat: 43 anys. $IMC = 52/1,70^2 = 17,99$ Classificació: Primesa acceptable. 
- Cas 74 → Edat: 52 anys. $IMC = 51/1,51^2 = 22,37$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 75 → Edat: 65 anys. $IMC = 58/1,62^2 = 22,10$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 76 → Edat: 70 anys. $IMC = 58/1,60^2 = 22,66$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 77 → Edat: 50 anys. $IMC = 65/1,50^2 = 28,89$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 78 → Edat: 47 anys. $IMC = 86/1,52^2 = 37,22$ Classificació: Obès, Tipus II. 
- Cas 79 → Edat: 50 anys. $IMC = 83/1,58^2 = 33,25$ Classificació: Obès, Tipus I. 
- Cas 80 → Edat: 55 anys. $IMC = 114/1,67^2 = 128,50$ Classificació: Obès, Tipus III. 
- Cas 81 → Edat: 41 anys. $IMC = 61/1,56^2 = 25,07$ Classificació: Sobrepès. 
- Cas 82 → Edat: 30 anys. $IMC = 57/1,73^2 = 19,05$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 83 → Edat: 47 anys. $IMC = 67/1,65^2 = 24,61$ Classificació: Pes normal. 
- Cas 84 → Edat: 41 anys. $IMC = 49/1,63^2 = 18,44$ Classificació: Primesa acceptable. 

16. Patró de l'enquesta

Enquesta voluntària sobre el càncer de mama.

Gràcies per la vostra col·laboració.

Marqueu o completeu la resposta tal i com sigui convenient:

Sexe:

- Home*
- Dona*

Edat en la qual se li va diagnosticar la malaltia:

..... anys.

Pes aproximat que tenia quan se li va diagnosticar:

..... kg.

***Aquesta dada és necessària per realitzar un estudi sobre la relació entre el pes i la malaltia.**

Alçada:

..... metres.

***Aquesta dada és necessària per dur a terme l'índex de massa corporal.**

Tractament/s aplicat/s en el seu cas:

- Quimioteràpia*
- Radioteràpia*
- Hormonoteràpia*
- Tractaments alternatius*

Abans del diagnòstic realitzava algun tipus de prevenció?

- Sí*
- No*

En cas afirmatiu, quina?

Ha superat la malaltia?:

- Sí*
- No*

En cas negatiu, per què?

Quina opinió té sobre el cas d'Angelina Jolie?:

- Aquest mètode preventiu és eficaç.*
- Aquest mètode preventiu no serveix.*