

***Rehabilitació la veu en el
pacient laringuectomitzat
mitjançant una fistuloplàsia
fonatòria mitjançant la inserció
primària d'una pròtesi fonatòria
de provox.***

Anna Farré Guiu

ORL. Hospital de Bellvitge

Setembre 2011

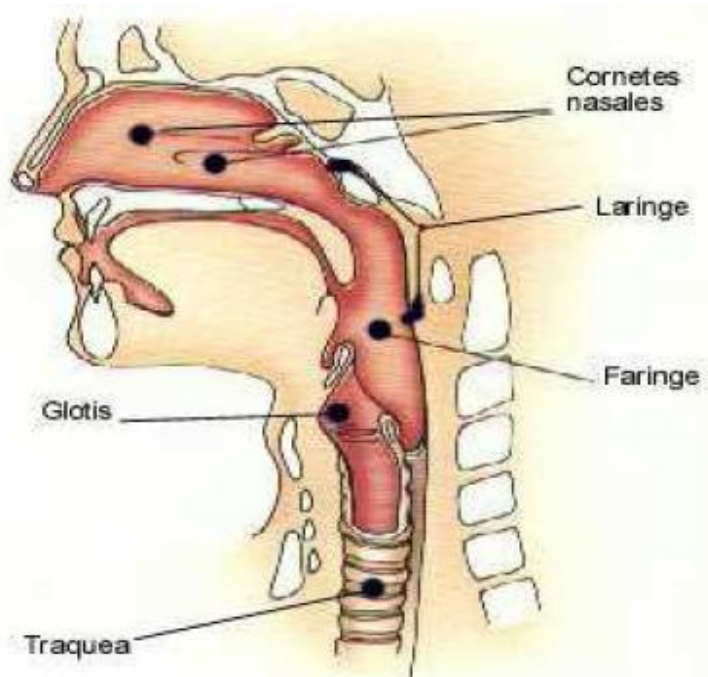
ÍNDEX

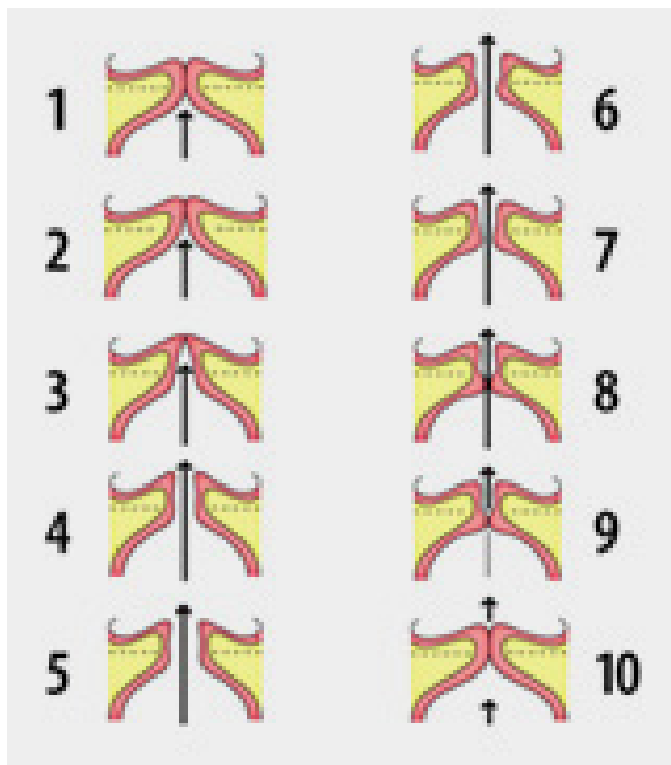
1. Introducció.....	2
2. Revisió i actualització de la bibliografia.....	5
3. Hipòtesi.....	12
4. Objectiu del treball.....	13
5. Material i mètodes.....	14
6. Resultats.....	18
7. Discussió.....	33
8. Conclusions.....	35
9. Bibliografia.....	36

Introducció

El llenguatge constitueix una funció exclusivament humana i de gran complexitat, que ens permet posar de manifest la nostra personalitat i expressar-nos. Pel seu normal desenvolupament requereix de la integritat de la funció auditiva, del sistema neuropsíquic i dels òrgans efectors.

La veu és el producte de la col·lisió de la superfície de les cordes vocals quan aquestes estan adduïdes i passa un flux constant d'aire a través d'elles amb una pressió suficient. Els pulmons són el reservori de la font d'energia (aire) convertint-se en el principal *element efector*, la mucosa de les cordes vocals realitza la funció *d'element vibrador*, creant una freqüència fonamental que posteriorment s'enriqueix en segments més alts del tracte vocal (*element resonador*) que seguidament és transforma en el tracte vocal o *element articulador*.





El diagnòstic i tractament del trastorns de la veu es duu a terme en els laboratoris de veu utilitzant tècniques instrumentals, visuals, acústiques i aerodinàmiques. La veu s'ha convertit en una especialitat multidisciplinària, malgrat això, el grup de pacients que presenta un trastorn més radical, és a dir, els sotmesos a una laringectomia total (LT), són el col·lectiu amb problemes de veu menys estudiat i pitjor comprès en quant als aspectes fisiològics i fisiopatològics (funció pulmonar, pressions transglòtiques i fluxos fonatoris).

Al 1873, Billroth, va realitzar la primera laringectomia total amb èxit, i ja des d'aleshores un dels objectius de l'otorinolaringòleg ha estat augmentar la supervivència però també obtenir una qualitat de vida acceptable. La LT és una cirurgia mutilant i encara que la qualitat de vida és raonablement bona¹, una de les discapacitats més grans a la que s'enfronten els pacients que hi són sotmesos és la pèrdua de la veu, tot i que n'existeixen d'altres, tals com l'anòsmia crònica i agèusia secundària a la falta de flux d'aire a través de les fosses nasals², així com una falta de ventilació transtubàrica que

condiciona un major nombre d'episodis d'otitis mitjana; la laringe, també té una funció valvular, no menys important, condicionant amb la seva exèresi la incapacitat de realitzar maniobres de Valsalva que influeixen negativament en la qualitat de vida dels citats pacients.

Gutzmann, catedràtic de foniatria a Berlín, va observar al 1908 com un pacient recuperava espontàniament la veu utilitzant eructes, després d'aquesta cirurgia mutilant; així, va iniciar-se la primera tècnica rehabilitadora per restaurar la veu: l'erigmofonia. Moolenaar-Bijl³ al 1950 va observar que la meitat dels seus pacients no tenien la capacitat de parlar per erigmofonia després d'una laringuectomia total (LT), pel que va desenvolupar una tècnica d'injecció automàtica de l'aire a l'esòfag al articular determinades consonants amb énfasis. La tècnica de deglució de l'aire, com realitzava Gutzmann, es continua utilitzant, aconseguint amb aquesta un major temps de fonació, però els eructes no resulten espontanis a diferència del que succeeix amb la tècnica d'injecció d'aire esofàgic.

Ja avanç que Billroth realitzés la primera LT, Czermark comunicava a la Imperial acadèmia de Viena la possibilitat d'aconseguir la fonació en una pacient portadora d'una estenosi laríngia completa, comunicant la traqueotomia amb la hipofaringe a través d'un tub fi. L'objectiu del disseny dels diferents tipus i mecanismes de les pròtesis fonatòries al llarg de la història, ha estat aprofitar el flux d'aire pulmonar com a força motriu (element efector fisiològic) , implicant una derivació del flux de l'aire de la tràquea a la neofaringe, obtenint així un element efector amb un major volum d'aire (reserva pulmonar) respecte a l'erigmofonia ⁴.

Al 1979, Blom i Singer van idear una petita pròtesi amb una vàlvula unidireccional, que s'aplica a través d'una punció traqueoesofàgica (ja sigui primària o secundària depenent de si es realitza durant l'acte de la LT o a posteriori). Tot i que el model original de la citada pròtesi ha nat variant, la filosofia del seu mecanisme segueix essent la mateixa: conseguir una veu esofàgica òtima de

característiques psicoacústiques pròximes a la fisiològica, temps de fonació majors, sense les interrupcions propies de l'erigimofonia (menys fonoastenia) i evitar l'apiració de saliva, líquids i sòlids. Tot i que a priori la fistuloplastia i posterior col·locació d'una pròtesi fonatòria pot semblar la forma ideal de rehabilitació vocal no està exempta de complicacions que indueixen a controvèrsia en quant a la seva utilització⁵.

Revisió i actualització de la Bibliografia

El llenguatge, és un mode de comunicació, és una clau vital per a l'existència humana, donant-li color, propòsit i significat. A pesar dels progressos que s'han realitzat per a poder conservar la laringe quan aquesta està afectada per un càncer realitzant un procés conservador amb quimioteràpia i radioteràpia, la laringectomia total encara és l'opció terapèutica d'elecció en els estadiatsges avançats (T3-T4) dels carcinomes de laringe a nivell mundial⁶. La laringectomia total, com ja hem citat anteriorment, implica la pèrdua de la veu i de l'olfacte i alteracions del gust juntament amb alteracions bio-psico-socials que afecten la qualitat de vida del pacient.

Des de la primera laringectomia total fa 150, realitzada per Theodore Billroth els esforços per proporcionar una veu alaríngica al pacient estan encara en curs. La laringe artificial, ideada per Billroth, no va superar el test del temps mentre que el mètode Kaiser de erigimofonia fracassa per l'alt grau de necessitat d'entrenament i habilitat que requereix. Tot i que l'erigimofonia permet un llenguatge que no requereix de l'utilització de les mans ni d'un equipament costós, del 40-70% dels laringectomitzats no són capaços d'assolir-lo; a més a més, la intensitat que pot oferir aquest mètode és de 6-10 dB menys que la veu laringea, resultant un problema en els ambients sorollosos. Una altra opció és l'electrolaringe, que

proporciona una veu alaríngea útil, però aquí també hi ha limitacions com són la veu robòtica i la necessitat de l'utilització de les mans que limita l'activitat del pacient mentre parla.

Gussenbauer, va idear una laringe artificial, que consistia en la comunicació de l'estoma traqueal amb la faringe (mitjançant una fístula faríngea); aquest esdeveniment va generar entusiasme entre els cirurgians a meitats del segle XX, ja que amb una fístula traqueo-esofàgica, els pacients laringuectomitzats podien restablir la veu. Cirurgians com Conley (USA) o Staffieri (Itàlia) o Amatsu (Japó) van proposar mètodes reconstructius incorporant shunts traqueo-esofàgics per restablir la parla i utilitzar el pulmó com a força motriu. Malauradament tots aquests mètodes van fracassar a conseqüència de les broncoaspiracions i les estenosis secundàries. Mozolewski va ésser el primer en concebre la possibilitat d'utilitzar una pròtesi de veu al 1972, però no va ser fins al 1980 quan Blom and Singer van idear un pròtesi de silicona que va revolucionar el món de la rehabilitació de la veu en el pacient laringuectomitzat.

La restauració quirúrgica de la veu utilitzant un pròtesi es basa en el concepte quirúrgic de realitzar un punció traqueo-esofàgica (TE) mantenint-la oberta amb una vàlvula unidireccional de silicona. La vàlvula transfereix la força motriu pulmonar al segment neoglòtic creat quirúrgicament, que és sotmès a la vibració convertint-se en una neo glotis que permetrà la gènesi de la veu. El so generat per la mucosa de la neoglòtis és posteriorment articulat a la cavitat oral^{7,8}. Posteriorment s'han descrit numeroses pròtesis de veu: Provox 1 i 2, Provox Act-valve, Provox Vega, Groningen, VoiceMaster, Nijdam and Bordeauz; aquestes pròtesis es diferencien entre elles per la talla, el mètode de col·locació i la pressió (major/menor) que requereixen pel seu funcionament.

En les dues darreres dècades han hagut grans avenços referents a les vàlvules fonatòries pel que fa al disseny, mètode

d'inserció, aplicació del "mans lliures", vàlvules de baixa pressió i les resistents als fongs.

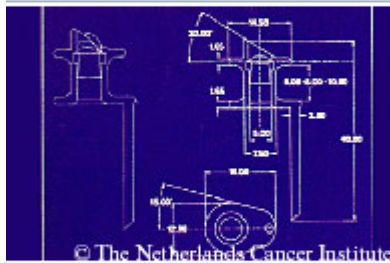
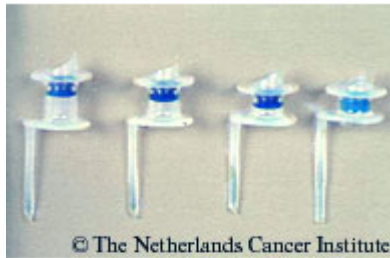
El primer objectiu d'aquestes pròtesis és proporcionar al pacient laringuectomitzat la capacitat de parlar amb el mínim esforç, un fàcil manteniment i la major duració possible.

Actualment, les pròtesis més utilitzades són les de Blom-singer i les de provox desenvolupades ambdues a l'institut holandès del càncer (Netherlands Cancer Institute).

Les avantatges que implica utilitzar una veu protèsica són múltiples incloent la immediatesa de la parla, un nombre relativament baix de complicacions, la no interferència en que el pacient pugui aprendre altres mètodes de rehabilitació de la veu (electrolaringe, erigmofonia). El llenguatge obtingut amb la inserció protèsica en la fistuloplastia presenta uns paràmetres tals com la freqüència, el jitter (mitja de com varia cicle a cicle el període glòtic, en el nostre cas neoglòtic), l'schimmer (l'amplitud de l'emissió, potència amb la que parla el pacient, paraules per minut i temps màxim de focació millors comparats amb la veu esofàgica. Aquestes avantatges han convertit la fistuloplastia fonatòria amb el gold standard actual pel que fa a la rehabilitació de la veu en el pacient laringuectomitzat. S'ha objectivat que el vocabulari emès pel pacient laringuectomitzat és objectivament reconegut per l'interlocutor en un 97% dels casos pel que fa a les paraules i en un 94% pel que fa als fonemes⁹.

La pròtesi fonatòria és de silicona, cosa que implica els seus propis problemes tals com la degradació de la mateixa amb el temps, per la colonització de la seva franja esofàgica¹⁰ per organismes com fongs (principalment les candides) o pseudomones que creen un biofilm que impedeix el correcte funcionament de la mateixa. També s'ha demostrat que hi influencia el refluxe gastro-esofàgic. En l'actualitat s'han realitzat estudis on es calcula el temps de durada de la pròtesi abans de ser colonitzada per fongs, que és el principal motiu de canvi de la mateixa, s'ha objectivat que el temps útil de la

pròtesi és significativament major quan al pacient se li administra un spray antifúngic (constituit per amioca/carbopol 974P amb un 10% (w/w) carbopol 974P i 100.000 IU de nystatina), comparat amb la neteja clàssica del faringostoma amb el raspall i la posterior aplicació d'un antifúngic¹¹. xina una millora de la qualitat de la veu¹².



S'ha vist que pacients portadors de la fistuloplàstia fonatòria són incapaços d'emetre llenguatge productiu a conseqüència d'una hipertonicitat de la neoglòtis, problema que s'ha resolt amb la injecció de toxina botulínica per denervar la musculatura faríngea. La toxina botulínica és un mètode segur i rentable pel que fa al cost-efectivitat en els pacients que s'ha confirmat una hipertonicitat del citat segment o un espasme del mateix, obtenint després de la injecció de la t

Actualment, la rehabilitació de la veu en el pacient laringectomitzat és possible per tre mètodes:

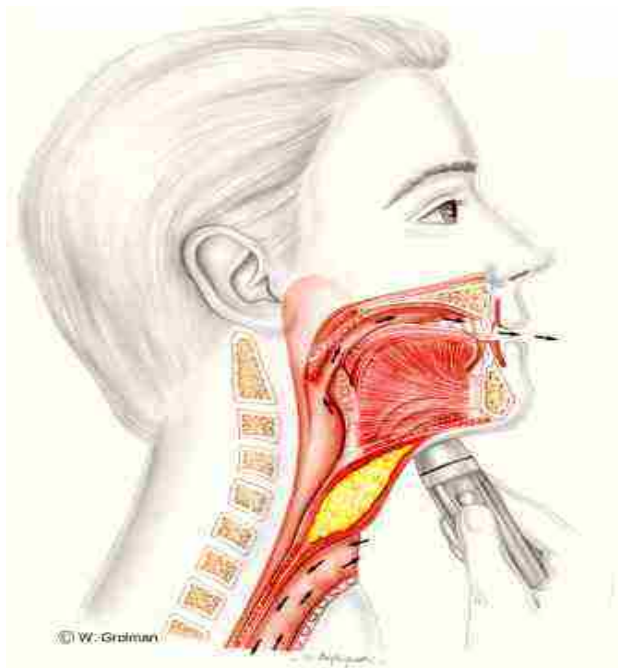
-erigmofonia



Pro: fonació mans lliures

Con: dificultat d'aprenentatge, index baix d'èxit

-**electrolaringe** (en l'actualitat existeixen electrolaringes que s'implanten a la musculatura del coll de manera que no es requereix l'utilització de les mans¹³)

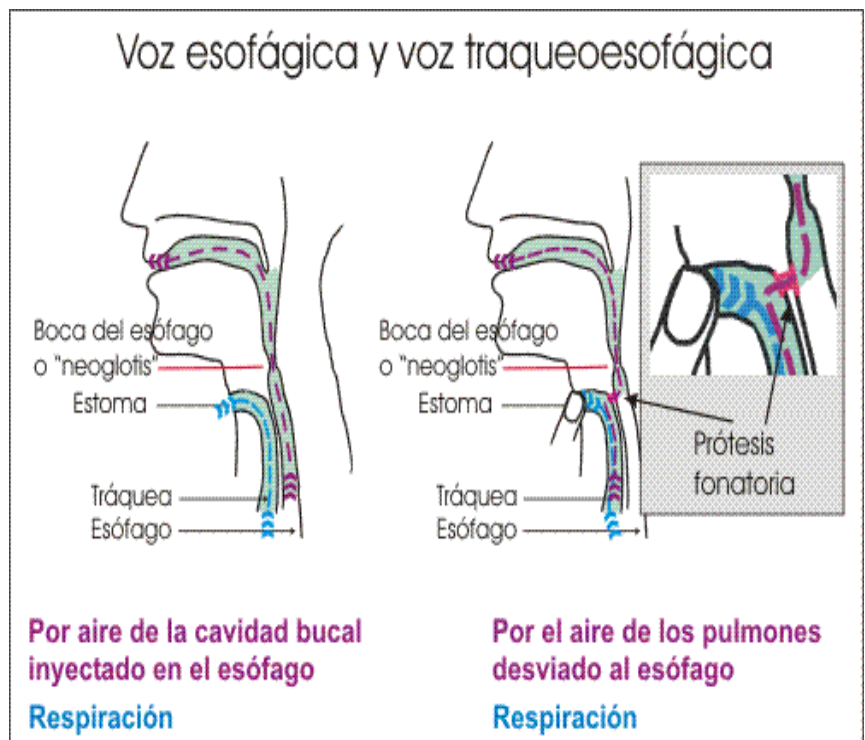
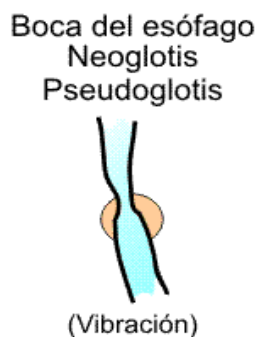


Pro: fonació mans lliures

Con: dificultat d'aprenentatge, index baix d'èxit

-fístula traqueo-esofàgica, que s'ha establert com el gold standard en els últims anys.

La decisió de quin mètode utilitzar cal individualitzar-la i és l'acte quirúrgic qui ho acaba de determinar, és a dir, depenent de la localització de la neoplàsia, les habilitats del pacient, la realització prèvia de RDT (la col·locació primària de la pròtesi està recomanada en aquells pacients que després de ésser sotmesos a una LT han de realitzar tractament complementari amb RDT; la col·locació secundària en un pacient que ha realitzat RDT no té una prohibició absoluta tot i que s'han demostrat el major nombre de complicacions secundàries a la col·locació de la pròtesi tals com el canvi de diàmetre de la fistula T-E que implica problemes de broncoaspiració i inclòs el tancament de la mateixa¹⁴⁾ i el tipus de vida que porti el pacient ¹⁵.



Pro: fàcil aprenentatge, alt índex d'èxit
Con: oclusió de l'estoma

En els últims 20 anys la punció traqueo-esofàgica ha obtingut un èxit en la rehabilitació de la veu entre un 90-93% del pacients¹⁶. La qualitat de la veu obtinguda a través de la punció T-E i la posterior implantació protèsica (en aquest cas d'una Provox 2) presenta uns

resultats pel que fa a la qualitat de la veu millors que els obtinguts amb l'erigimofonia o l'electrolaringe¹⁷.

La miotomia del múscul cricofaringi augmenta l'èxit d'obtenció de la rehabilitació de la veu fins a un 97% dels casos¹⁸.

S'ha demostrat que una rehabilitació precoç de la veu en el pacient laringuectomitzat implica una millor qualitat de vida, ja que la rehabilitació de la veu a través de pròtesis fonatòries implica un efecte positiu en l'estat emocional comparat amb els pacients no portadors de fistuloplàstia fonatòria; s'ha de tenir en compte que en el post operatori d'un pacient laringuectomitzat l'adquisició del llenguatge per comunicar-se implica una angoixa important pel pacient, que es pal·lia amb l'inici ràpid de la parla mitjançant la pròtesi^{19, 20, 21}.

Els resultats obtinguts relatius a la qualitat de vida (QOL) dels pacients laringuectomitzats que han pogut rehabilitar el llenguatge, valorats a través d el questionari EORTC QOL (QLQ-C30 and QLQ-H&N-35) ha obtingut uns resultats on es demostra que la qualitat de vida dels citats pacients és significativament més bona respecte als que no han assolit la citada rehabilitació²².

Els pacients que requereixen d'una cirurgia de rescat després d'haver-se iniciat i/o completat un tractament conservador amb RDT tenien contraindicat a priori la col·locació d'una pròtesi fonatòria pel problemes que secundàriament implica tals com el diàmetre no estable de la fístula T-E que facilita les broncoaspiracions²³. S'ha vist que les injeccions de col·lagen peri fístula T-E són ben tolerades pel pacient i tenen una efectivitat mitjana de 9'3 mesos evitant així el constant canvi de la pròtesi²⁴.

S'ha vist que la qualitat de vida en els pacients laringuectomitzats evaluada a través del test QoL (Health-related quality of life) no està afectada en aquells pacients portadors d'una fistuloplàstia fonatòria ja que reestableixen la capacitat de la parla en el post operatori immediat²⁵.

Hipòtesi de treball

Establim un conjunt d'hipòtesis a estudi, que pretenem demostrar al final del projecte, tals com:

La pròtesi de provox és un sistema de rehabilitació de la veu eficaç, millor que l'erigmofonia i l'electrolaringe en quant a qualitat de veu i facilitat del seu maneig.

El recanvi de la pròtesi de provox es realitza de manera fàcil per via anterògrada i té una duració mitjana de 6 mesos. Demostrar quins són els motius que amb més freqüència requereixen el canvi protèsic.

La col·locació de la pròtesi de provox és un procés de baixa morbiditat. Estudiarem la variabilitat de les complicacions en pacients tenint en compte les variables d'edat, radioteràpia prèvia i interval entre la radioteràpia i la realització de la fistuloplàstia.

La pròtesi de provox i els seus accessoris augmenten la qualitat de vida les pacient laringectomitzat i en faciliten la seva funció.

Un cop establertes aquestes hipòtesis aquest projecte pretèn donar resposta a una sèrie de preguntes que un cop aclarides poden ser d'interès per a la literatura.

Ens marquem per tant, una sèrie d'objectius concrets en forma de preguntes a les que volem donar resposta, relacionant entre si les diferents variables recollides en l'estudi, intentant determinar la influència dels mateixos en els resultats globals obtinguts, així doncs a continuació establirem un seguit de preguntes:

- És la punció T-E una tècnica d'aplicabilitat universal? O bé ha d'existir una restricció en la seva indicació en relació a les característiques dels pacients?
- Influeix l'edat del pacient en l'adaptació protèsica?

- La patologia de base del pacient determina un major risc de complicacions quirúrgiques?
- La localització de la neoplàsia primària de laringe influeix en el resultat posterior de la rehabilitació de la veu?
- S'obté el mateix resultat fonatori tant si es realitza un tancament primari de la mucosa com si requereix reconstrucció?

El plantejar-nos la resposta a tota aquesta sèrie de preguntes ve motivada pel desig d'aportar informació a la literatura existent, així doncs, pretenem no només determinar perquè es produeixen determinats successos sinó que també ambicionem sobre la raó per la que es produeixen.

Amb la possibilitat de demostració i corroboració de la hipòtesi de treball i la resposta en un o altre sentit de les diferents preguntes plantejades, donarem com a satisfactori i complementat el projecte dissenyat.

Objectiu de treball

Treballar amb el pacient laringectomitzat per ajudar-lo a recuperar la facultat de la parla després de la laringectomia total i així, normalitzar i intentar salvar el gran canvi bio-psico-social que suposa aquesta intervenció quirúrgica. Analitzar i comparar els resultats de la qualitat de la veu obtinguda mitjançant els diferents mètodes de rehabilitació de la veu: fistuloplastia (principalment) i erigmofofia; així com obtenir dades objectives de factors de rellevància important en el pacient. Hem realitzat una base de dades on es recullen 90 ítems relacionats amb el càncer de cap i

coll tals com la comorbiditat (fumador, enol, patologies concomitants, immunosupresors, MPOC, factors de risc cardiovascular, existència de neoplàsia prèvia, ...) com problemes post quirúrgics (dies d'hospitalització, complicacions quirúrgiques, dies a iniciar la dieta oral o la parla, dies d'hospitalització, necessitats de suplementos alimenticis...) i també hem valorat la qualitat de vida i de la veu del pacient intervingut (capacitat de menjar en públic, de parlar per telèfon...).

Material i mètodes

La nostra cohort de pacient actual consta en l'actualitat d'una n de 58 pacients, tots aquells laringectomitzats en els nostre centre i portadors de fístula traqueo-esofàgica, principalment resolta amb pròtesis fonatòria de provox, que són els que actualment i en els darrers anys s'han estat utilitzant en el nostre centre, però també pacients amb pròtesis de Harman (tenim 2 casos) que van ésser de les primeres en dissenyar-se.



Aquests pacients els hem obtingut a partir del codi diagnòstic de laringuectomia total facilitada pel servei d'arxius del nostre centre amb el posterior filtre del mateix (ja que no tots els pacients laringuectomitzats són candidats a la col·locació de la citada pròtesi) i del departament de compres que ens ha facilitat la localització dels pacient a partir del codi que cal registrar cada cop que es demana algun tipus de pròtesis i nosaltres posteriorment hem recollit les dades només dels portadors de pròtesi fonatòria.

Hem sotmès als pacients a 2 protocols, el protocol inicial (**protocol 1**) i el de seguiment (**protocol 2**) realitzats pel nostre equip de treball, on s'han inclòs dades de filiació, d'estadiatge de la malaltia, factors relacionats amb l'evolució post quirúrgica i possibles complicacions.

El primer protocol l'hem realitzat durant l'estança perioperatoria dels pacients, en el cas que aquests hagin estat intervinguts quirúrgicament a partir de l'inici d'aquest estudi; si es tracta de pacients intervinguts amb anterioritat hem omplert el protocol a partir de l'anamnesi al propi pacient que hem realitzat a consultes externes i l'hem completat amb la revisió de la història clínica del mateix.

El segon protocol, el de seguiment, l'hem realitzat sempre a consultes externes, tots els dimecres de 9 del mati fins a les 15h de la tarda; aquest ha constatat bàsicament en l'educació i

l'entrenament a la capacitat de fonació que han adquirit després de la realització primària (durant el mateix acte quirúrgic de la laringuectomia) de la fístula traqueo-esofàgica i que molts no havien desenvolupat tot i portar anys amb la mateixa per desconeixement o per comoditat. Cada sessió de rehabilitació consta aproximadament de 20 minuts i en ella es faciliten als pacients consells i informació sobre el tipus de pròtesi del que són portadors al igual que es resolen dubtes dels mateixos (seqüeles post intervenció,...) i es recullen les dades dels diferents protocols.

En primer lloc, tal i com s'adjunta al **protocol 2**, em valorat l'estat general del pacient i l'estat de la pròtesi i el maneig/familiaritat del pacient amb la mateixa. També hem aconsellat o suggerit la possibilitat d'utilitzar complements que puguin facilitar la qualitat de la veu i puguin fer més fàcil la normalització social del pacient (filtres humidificadors, mans lliures, laritubes...); en aquest cas, ens hem trobat amb una gran limitació, ja que la majoria d'aquest complements cal adquirir-los sense cap tipus d'ajut i que donat les característiques econòmiques de la majoria dels nostres pacients estan fora del seu abast.

Hem enregistrat la veu del pacient per a poder, de manera objectiva, valorar la qualitat d'aquesta. El material, que hem requerit per l'anàlisi acústic de la veu, ha estat una vocal sostinguda el màxim de temps possible /a/, i enumerar el màxim

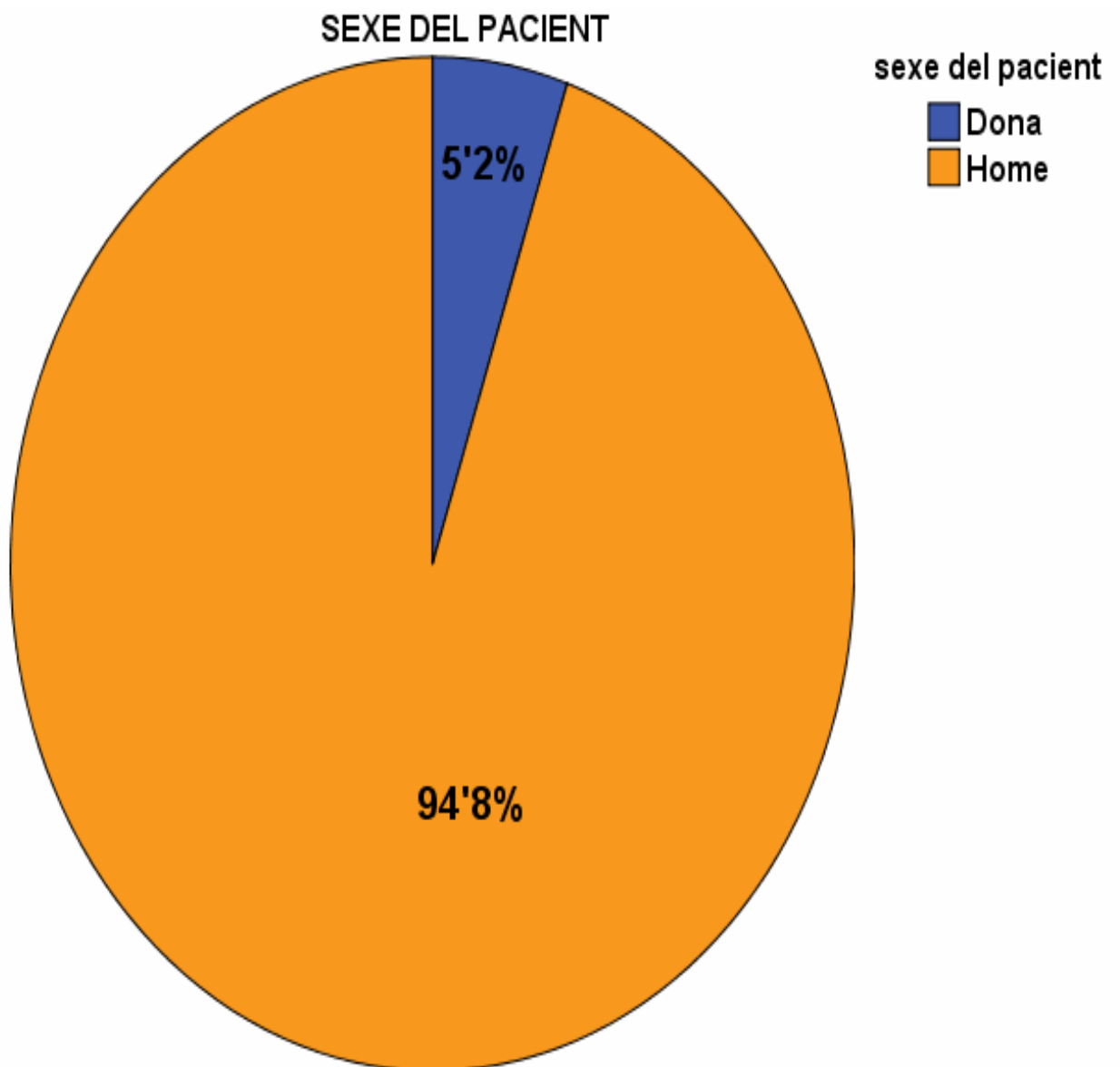
de nombres seguits. La gravació s'ha realitzat a les mateixes consultes externes durant la visita de seguiment. Hem utilitzat un micròfon que s'ha col·locat a una distància de 10 cm aproximadament del pacient. Per l'anàlisi qualitatiu s'ha emmagatzemat en el disc dur de l'ordinador, el citat material, utilitzant una targeta de so que posteriorment analitzarem mitjançant el programa d'anàlisi acústic *Praat*, que ens permetrà obtenir les variables objectives per comparar els resultats obtinguts entre la nostra mostra i la resta d'estudis.

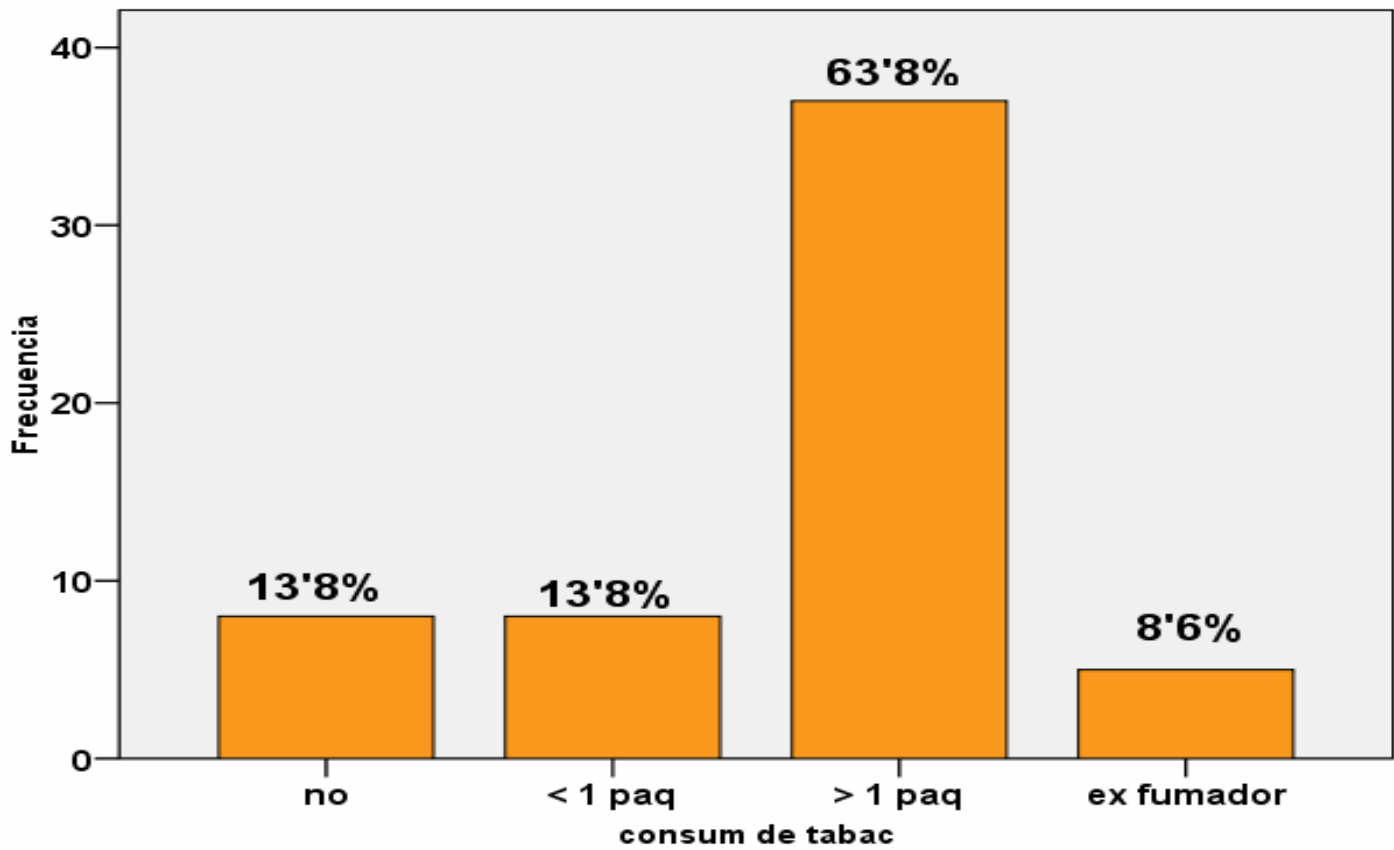
El protocol de seguiment l'hem realitzat en els nostres pacients en una ocasió com a mínim (pacients amb problemes per desplaçar-se a la nostra consulta, Èxitus...) i en la majoria dels casos em realitzat un seguiment successiu (2 cops de mitjana) per valorar si el nostre assessorament ha estat fructífer i si l'aprenentatge del pacient i dels seu entorn a la nova situació segueix una correcta evolució.

Paral·lelament a l'estudi de la veu, que és el principal objectiu del nostre estudi, hem intentat valorar la qualitat de vida del pacient basant-nos en el protocol EORTC QLQ-H&N35 Revised Scale Structure (**protocol 3**), per aproximar-nos i recollir dades sovint oblidades en malalts oncològics i principalment en els de cap i coll, que van més enllà de l'estat de la malaltia en si.

Resultats

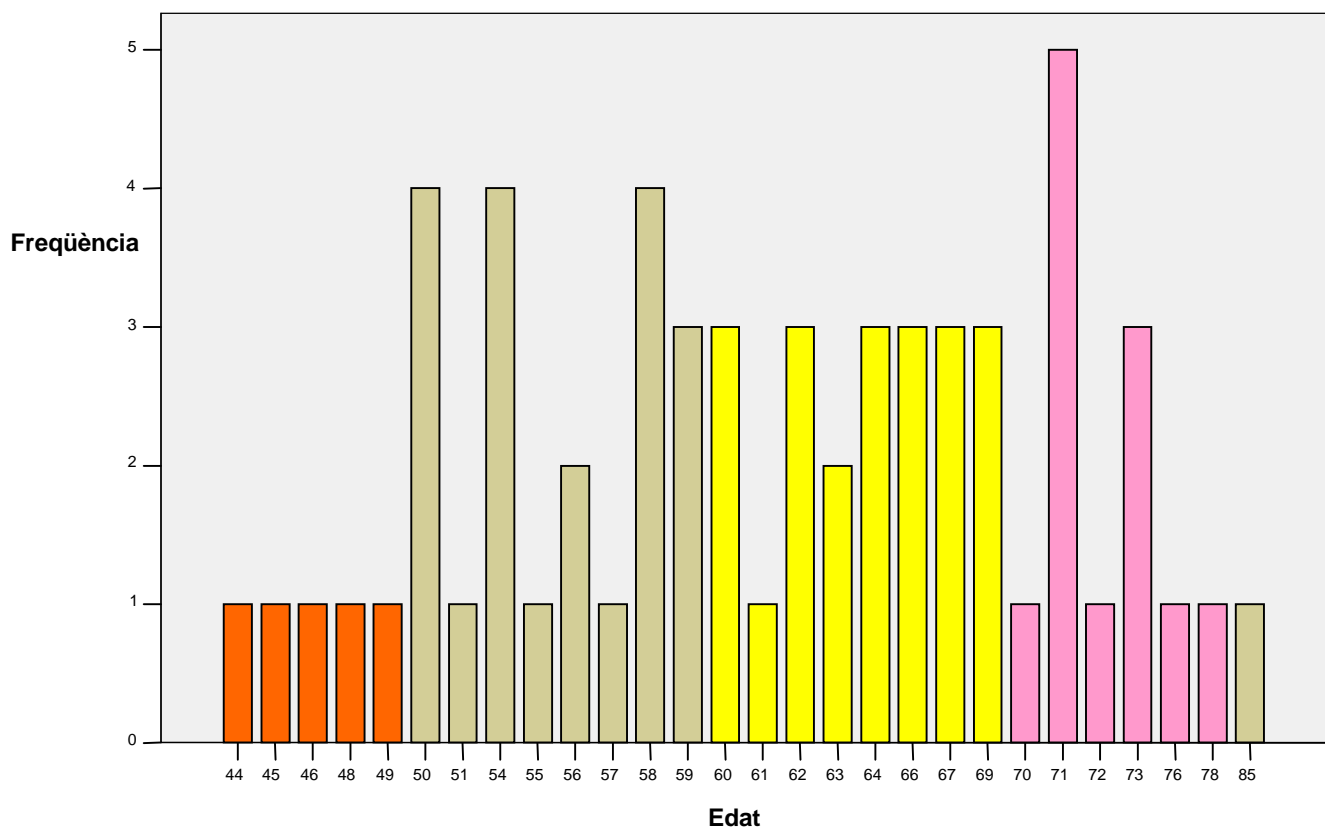
La nostra mostra està constituïda per 58 pacients dels que només 3 són dones.



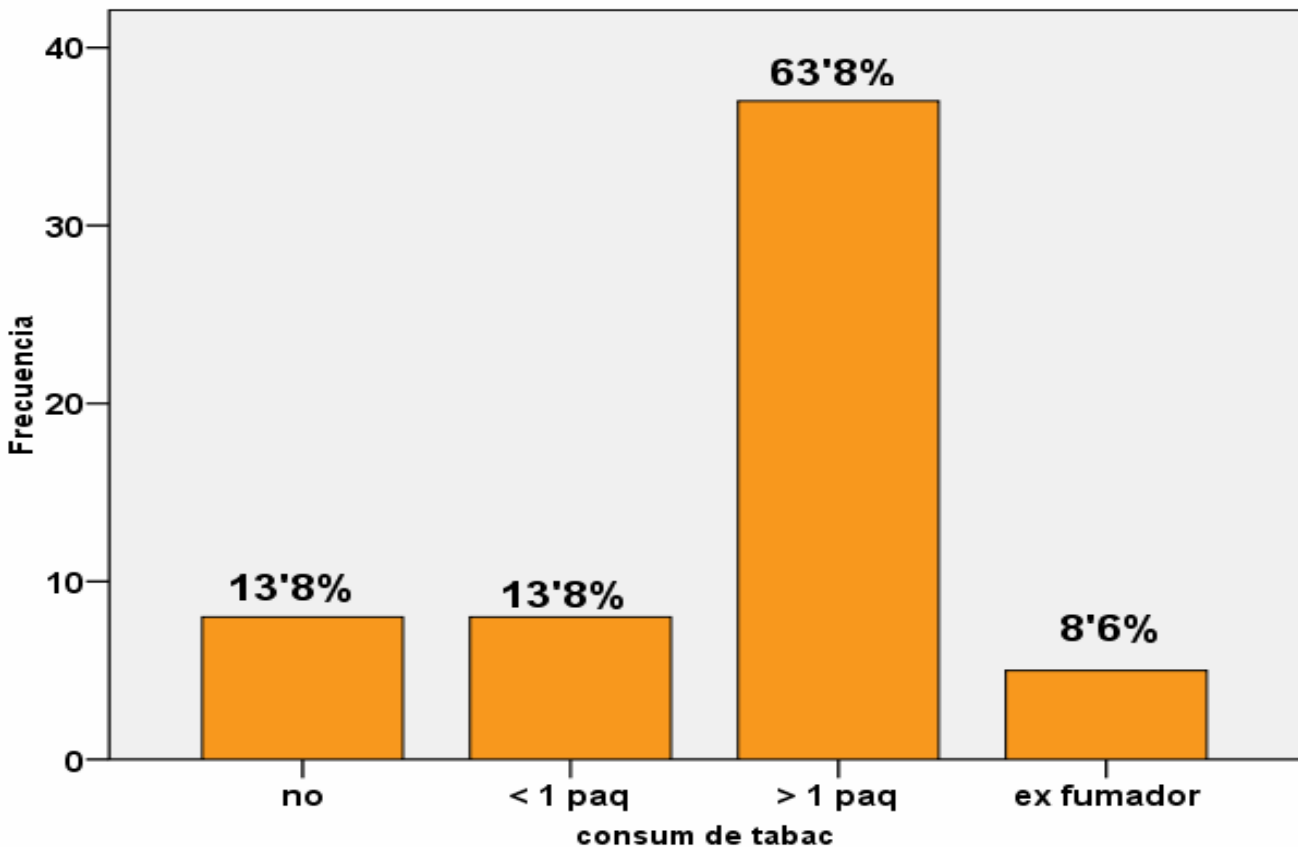


L'edat mitja dels pacients de la nostra mostra i per tant sotmesos a la cirurgia de laringectomia total és de 57'3 anys.

Edat



Tenint en comte la relació clarament significativa existent entre els hàbits tòxics (abús de l'alcohol i del tabac) i la patologia oncològica de cap i coll, en la nostra mostra també ho hem recollint, tal com s'ha vist en els protocols (1 i 2), hem analitzat aquesta dada, obtenint que el 63'8% dels nostres pacients



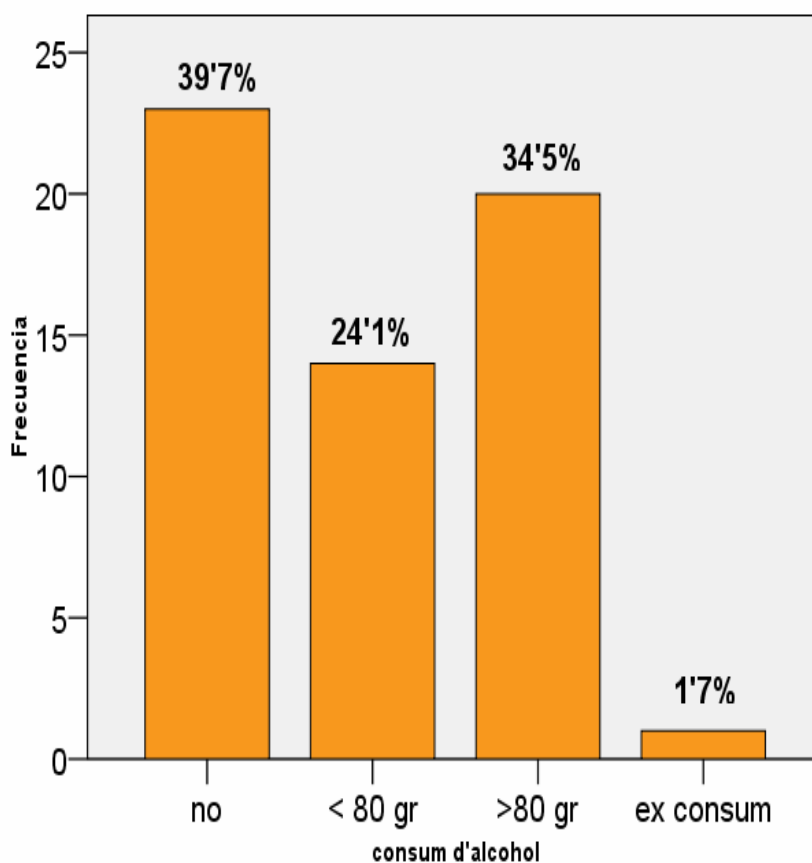
són fumadors de més d'un paquet de tabac al dia (paq/dia), el 13'8 són fumadors de menys d'1 paq/dia, un 13'8 % no són fumadors i un 8'6% són ex fumadors.

També hem creuat la possibilitat de ser fumador i haver patit una neoplàsia prèvia que en el nostre cas no ens surt significatiu $p= 0'21$.

			neoplàsia prèvia		Total
			si	no	
consum de tabac	no	Count	6	2	8
		% within neoplàsia prèvia	23,1%	5,4%	12,7%
< 1 paq		Count	4	7	11
		% within neoplàsia prèvia	15,4%	18,9%	17,5%
> 1 paq		Count	13	26	39
		% within neoplàsia prèvia	50,0%	70,3%	61,9%
ex fumador		Count	3	2	5
		% within neoplàsia prèvia	11,5%	5,4%	7,9%
Total		Count	26	37	63
		% within neoplàsia prèvia	100,0%	100,0%	100,0%

P= 0'02

Pel que fa a l'alcohol, un 39'7% no són consumidors, un 34'5% són consumidors de més de 80gr/dia, un 24'1% consumeixen menys de 80 gr/dia, mentre que un 1'7% són ex alcohòlics.



P=0'55

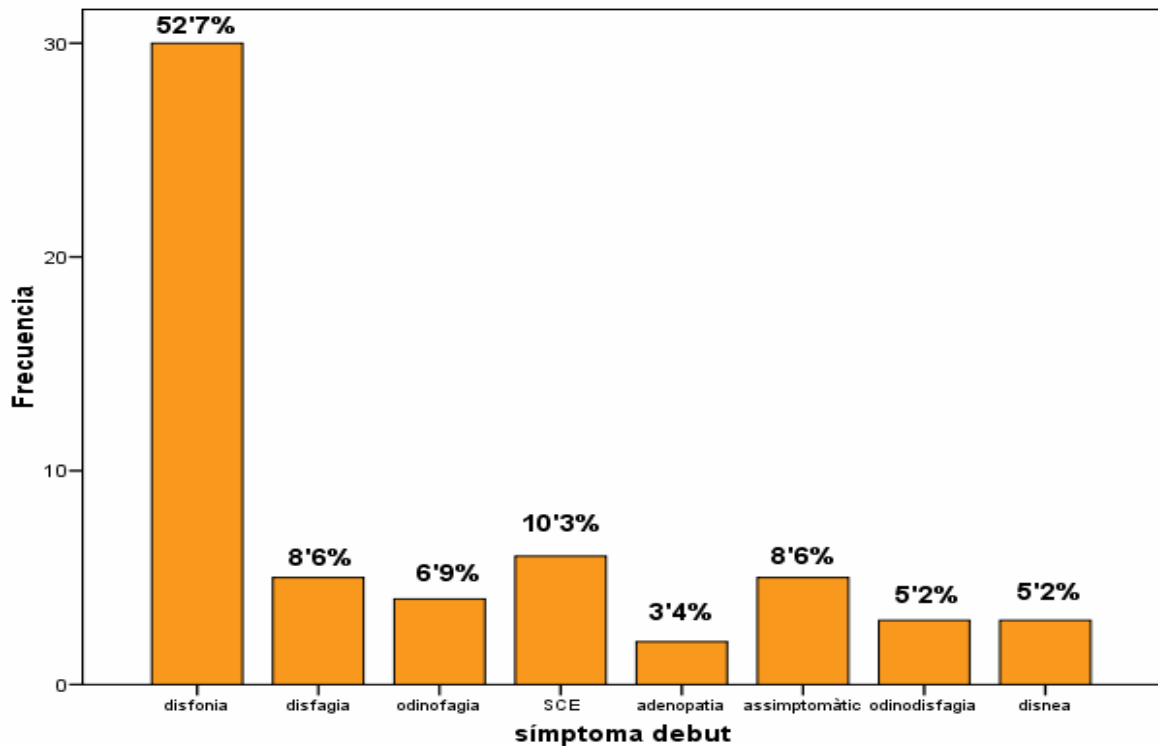
			consum d'alcohol				Total
			no	< 80 gr	>80 gr	ex consum	
estadiatge	T2N0	Count	2	1	3	1	7
		% within consum d'alcohol	9,1%	5,9%	15,8%	33,3%	11,5%
	T3N0	Count	6	5	6	1	18
		% within consum d'alcohol	27,3%	29,4%	31,6%	33,3%	29,5%
	T2N1	Count	0	1	0	0	1
		% within consum d'alcohol	,0%	5,9%	,0%	,0%	1,6%
	T3N1	Count	0	2	0	0	2
		% within consum d'alcohol	,0%	11,8%	,0%	,0%	3,3%
	T4N0	Count	4	4	1	0	9
		% within consum d'alcohol	18,2%	23,5%	5,3%	,0%	14,8%
	T4N1	Count	2	0	0	0	2
		% within consum d'alcohol	9,1%	,0%	,0%	,0%	3,3%
	T2N2	Count	1	2	1	0	4
		% within consum d'alcohol	4,5%	11,8%	5,3%	,0%	6,6%
T3N2	Count	1	0	3	0	4	
	% within consum d'alcohol	4,5%	,0%	15,8%	,0%	6,6%	
T4N2	Count	6	2	3	1	12	
	% within consum d'alcohol	27,3%	11,8%	15,8%	33,3%	19,7%	
Tis multifocal	Count	0	0	1	0	1	
	% within consum d'alcohol	,0%	,0%	5,3%	,0%	1,6%	
T4Nx	Count	0	0	1	0	1	
	% within consum d'alcohol	,0%	,0%	5,3%	,0%	1,6%	
Total	Count	22	17	19	3	61	
	% within consum d'alcohol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Hem realitzat també la valoració del nivell d'estudis de la nostra població, de vital importància en pacients sotmesos a aquest tipus de cirurgia, ja que el ésser analfabet i laringuectomitzats pot dificultar molt més encara la comunicació post quirúrgica amb. Els nostres resultats han estat de 19'6% d'analfabets, 57'1% estudis primaris, estudis secundaris en un 19'1% i universitaris el 3'6.

Pel que fa a la història oncològica dels nostres pacients, un 41'1% havia tingut una neoplàsia de cap i coll prèvia a l'episodi estudiat que s'havia resolt

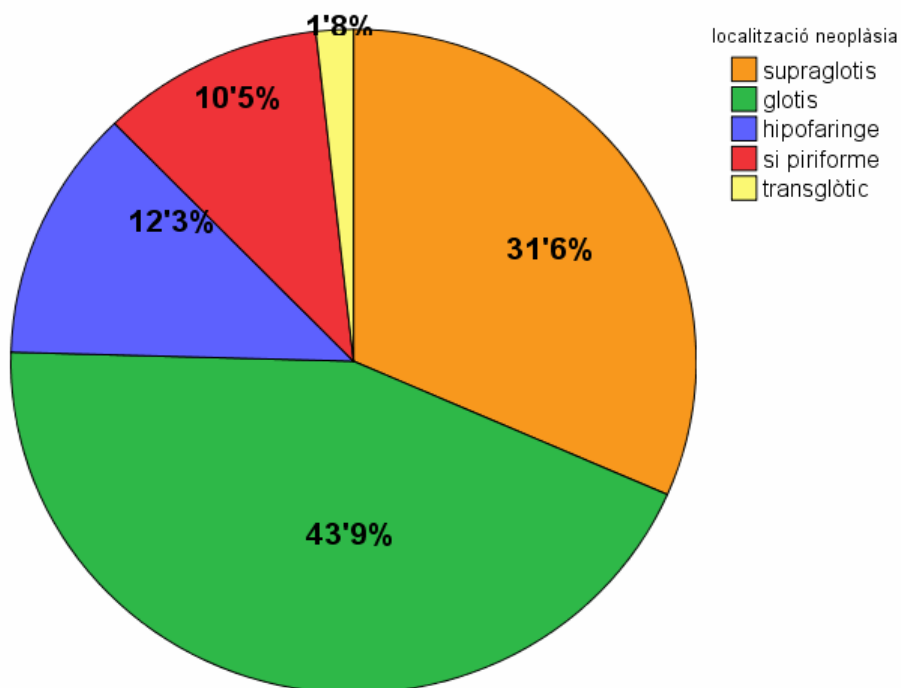
amb cirurgia i/o quimioteràpia i/o radioteràpia sense haver-se de realitzar una laringectomia total.

El símptoma de debut més freqüent en la nostra població és la disfonia en un 51'7% dels casos, seguida de sensació de cos estrany en un 10'3%, disfagia i assintomàtics amb igual incidència 8'6% cada un, odinofagia amb un 6'9%, odinodisfagia i disnea amb un 5'2% i l'aparició d'una adenopatia laterocervical en 3'4% es converteix en el símptoma de presentació menys freqüent.



La localització de la neoplàsia ha estat la glotis en un 43'9%, supraglotis en 31'6%, hipofaringe 12'3%, si piriforme un 10'5% i transglòtic 1'8%.

Localització Neoplàsia

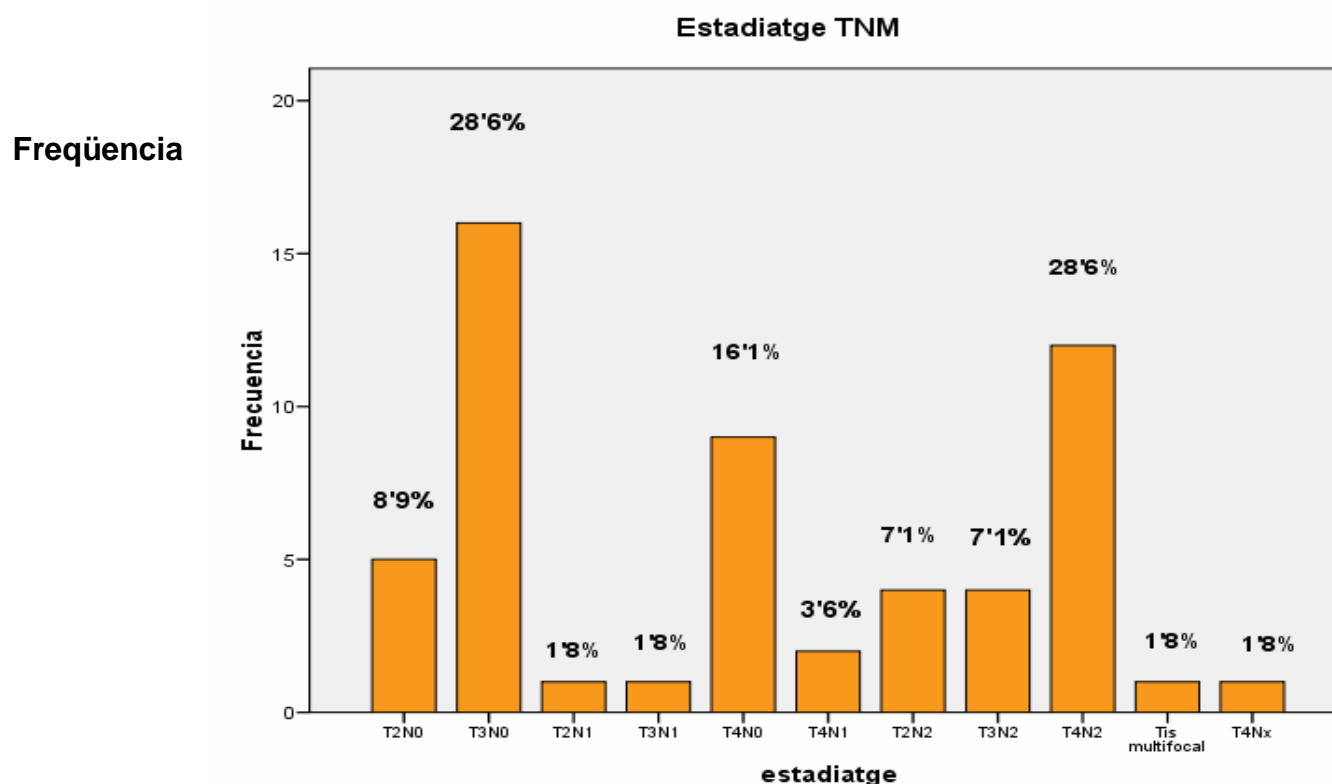


Crosstab

			localització neoplàsia					Total
			supraglotis	glotis	hipofaringe	si piriforme	transglòtic	
síntoma debut	disfonia	Count	7	19	3	0	2	31
		% within localització neoplàsia	38,9%	73,1%	37,5%	,0%	66,7%	50,0%
	disfagia	Count	1	3	0	1	0	5
		% within localització neoplàsia	5,6%	11,5%	,0%	14,3%	,0%	8,1%
	odinofagia	Count	2	0	2	1	0	5
		% within localització neoplàsia	11,1%	,0%	25,0%	14,3%	,0%	8,1%
	SCE	Count	5	0	1	1	0	7
		% within localització neoplàsia	27,8%	,0%	12,5%	14,3%	,0%	11,3%
	adenopatia	Count	1	1	0	0	0	2
		% within localització neoplàsia	5,6%	3,8%	,0%	,0%	,0%	3,2%
	assimptomàtic	Count	1	2	1	2	1	7
		% within localització neoplàsia	5,6%	7,7%	12,5%	28,6%	33,3%	11,3%
	odinodisfagia	Count	1	0	1	0	0	2
		% within localització neoplàsia	5,6%	,0%	12,5%	,0%	,0%	3,2%
	disnea	Count	0	1	0	2	0	3
		% within localització neoplàsia	,0%	3,8%	,0%	28,6%	,0%	4,8%
Total		Count	18	26	8	7	3	62
		% within localització						

P=0'08

L'estadiatge obtingut en la nostra població ha estat



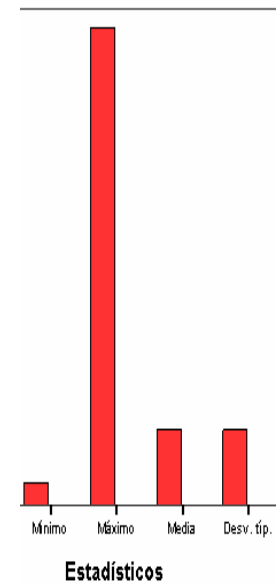
el tractament oncològic proposat als nostres pacients ha estat en la majoria dels casos, un 87'9% laringuectomia total, en un 5'2% faringolaringuectomia total i en un 6'9% dels casos faringolaringuectomia total amb reconstrucció microquirúrgica. En el postoperatori un 49'3% dels pacients a presentat complicacions, la més freqüent de les quals és el faringostoma seguit del sagnat i/o hematoma cervical. El 51'7% dels pacient ha presentat un post operatori sense incidències.

La mitjana de dies d'ingrès del pacients ha estat de 28'2, amb un màxim de 180 dies i un mínim de 9. L'inici de la dieta oral s'ha realitzat de mitjana als 27 dies després de la intervenció quirúrgica, amb un mínim de 8 dies i un

màxim de 170; pel que fa a la rehabilitació de la veu, de mitjana s'ha iniciat el dia 33 post intervenció quirúrgica.

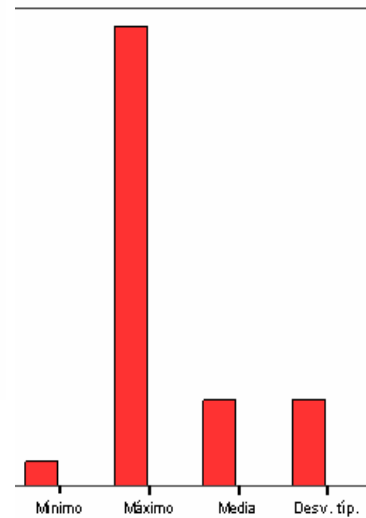
Tipus de cirurgia	%
Laringuectomia total	88'9%
FLT	4'8%
LT/FLT + cirurgia reconstructiva	6'3%

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
temps a iniciar-se dieta oral	62	8	170	27,05	26,693
N válido (según lista)	62				



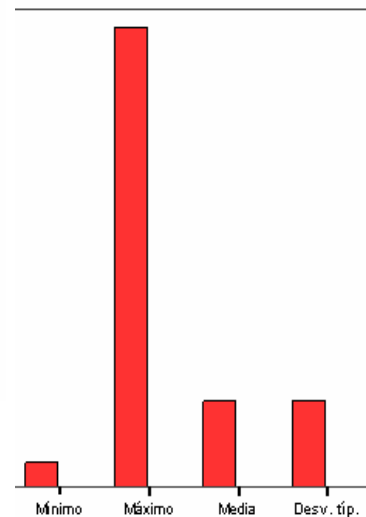
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
temps a iniciar fonació	61	9	175	32,64	32,725
N vàlido (según lista)	61				



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
temps a iniciar fonació	61	9	175	32,64	32,725
N vàlido (según lista)	61				

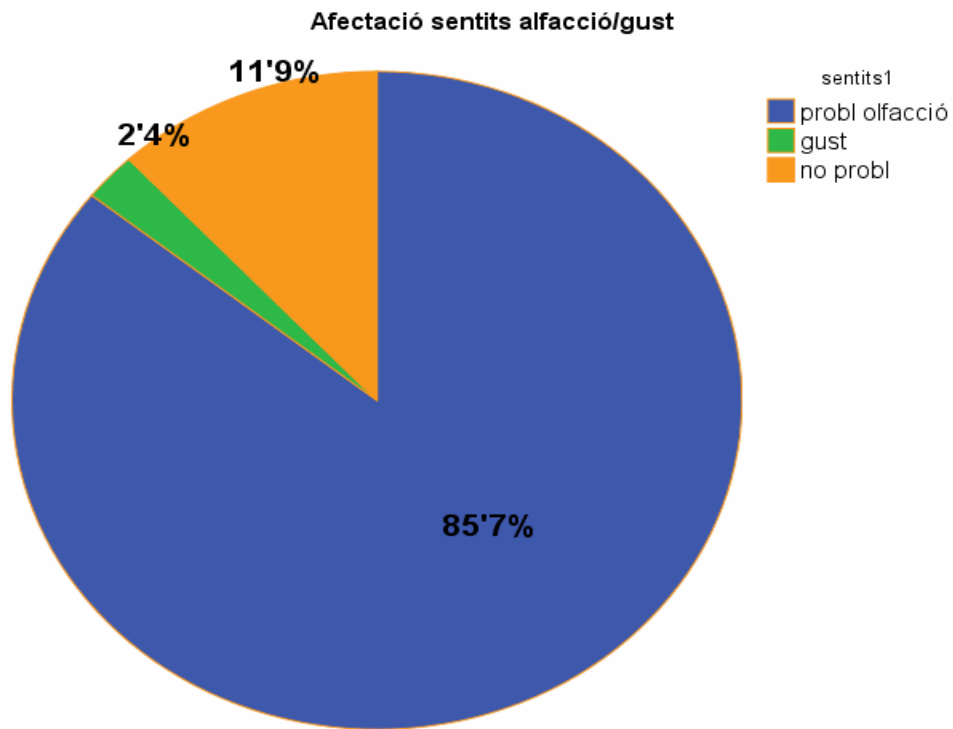


L'interval entre l'alta del pacient a domicili fins al primer control a consultes externes per a iniciar la rehabilitació de la veu ha estat de mitjana uns 11 mesos i el temps entre visites de control és de mitjana de 2'5 mesos. Els 11 mesos de mitjana per a que es realitzi la primera visita s'expliquen en que al iniciar-se l'estudi ja hi havia pacients operats del 1993.

A la consulta externa el primer que realitzem és la valoració de l'estat de la pròtesi fonatòria, obtenint que en un 63'9% dels casos la pròtesi es trobava en un perfecte estat i el 36'1% presentava algun tipus d'anomalia que presentem en la següent taul

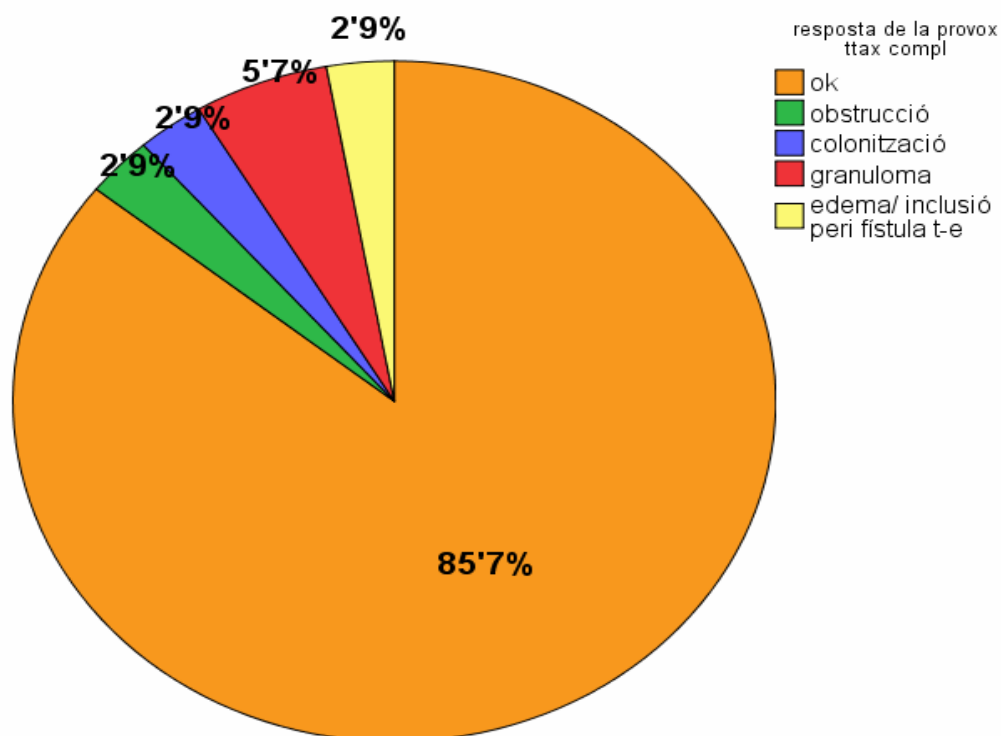
Estat de la pròtesi	% afecte
ok	63'9
Granuloma perifístula	6'4%
Colonització per fongs	6'4%
Fuga perifístula	6'4%
Obstrucció	4'3%
Colonització	4'3%
Incompetència vàlvula	4'3%
Inclusió en la mucosa	4'3%

Immediatament després valorem els dèficits dels òrgans dels sentits olfacte i gust secundaris a aquest tipus d'intervenció, així doncs un 85'7 % dels pacient presenten problemes d'olfacció mentre que només un 2'4% tenen alterat el sentit del gust i un 11'9% preserven el gust i l'olfacció.



Alguns pacients de la nostra mostra, a més a més, han estat sotmesos a tractament complementari ja sigui RDT (54'8%), QMT-RDT (38'7) o QMT (6'5%). En aquests pacients valorem també l'efecte del citat tractament sobre la pròtesi, que ha estat:

Resposta pròtesi de provox al tractament complementari



tractament previ patologia oncològica

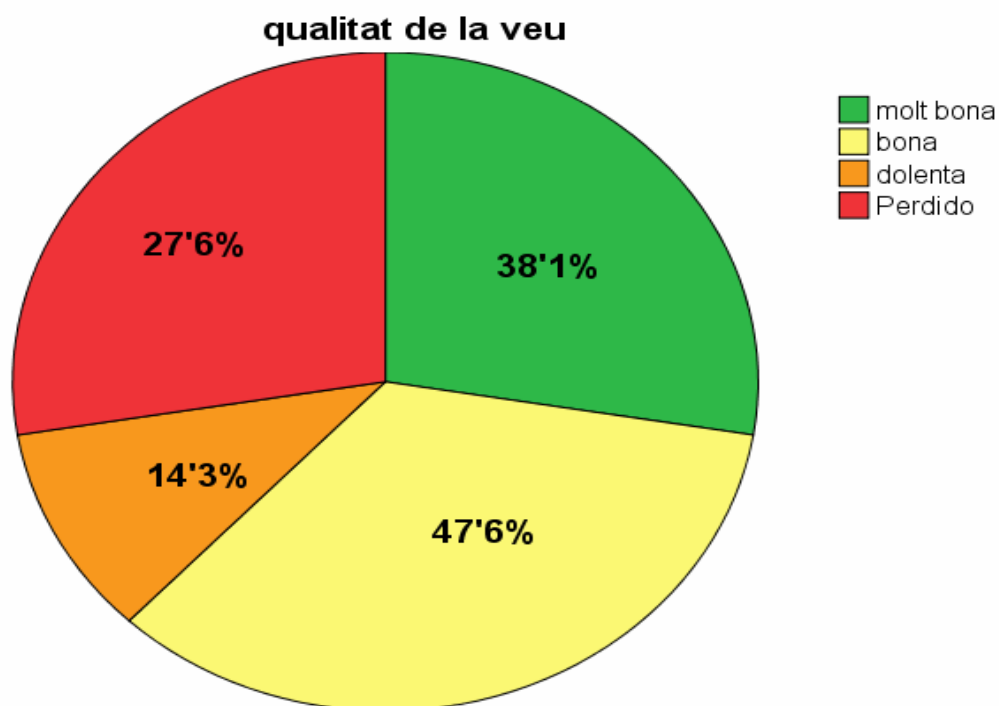
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	QMT+RDT	5	7,8	7,9	7,9
	RDT	11	17,2	17,5	25,4
	cirurgia	12	18,8	19,0	44,4
	no	35	54,7	55,6	100,0
	Total	63	98,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,6		
Total		64	100,0		

- L'inici amb èxit de la rehabilitació de la veu no està interferit amb la RDT post ni pre IQ.

-

Posteriorment hem procedit a valorar el nombre de paraules seguides que el pacient és capaç de pronunciar, obtenint un interval de 0 fins a 49 paraules amb una mitjana de 14'3. En aquest resultat cal tenir en compte que es basa en una n de 40 ja que els 28 restants han estat èxits abans de poder-se valorar o encara estan pendents de visita o presenten dificultats per parlar tal com la hipertonia. Pel que fa al manteniment en segons d'una vocal els resultats han estat des d'un mínim d'1 segons fins a un màxim de 30, amb una mitjana de 7'8. Hem escollit aquests dos paràmetres per a poder realitzar a posteriori l'anàlisi de la veu a partir de paràmetres com el jitter i el shimmer i el H/N (relació harmònics/ soroll) que és l'estàndard utilitzat en la literatura.

Fins a l'actualitat només hem pogut realitzar una valoració subjectiva de la qualitat de la veu, sempre realitzada per la mateixa persona, dividint-la en dolenta (14%) que implica seriosos problemes per a comunicar-se amb l'entorn, bona (48'3%), es traca d'aquells pacient que el seu discurs es comprensible de manera global tot i que alguna paraula en concret s'hagi de deduir pel context i la molt bona són aquells pacient que presenten una veu completament intel·ligible.



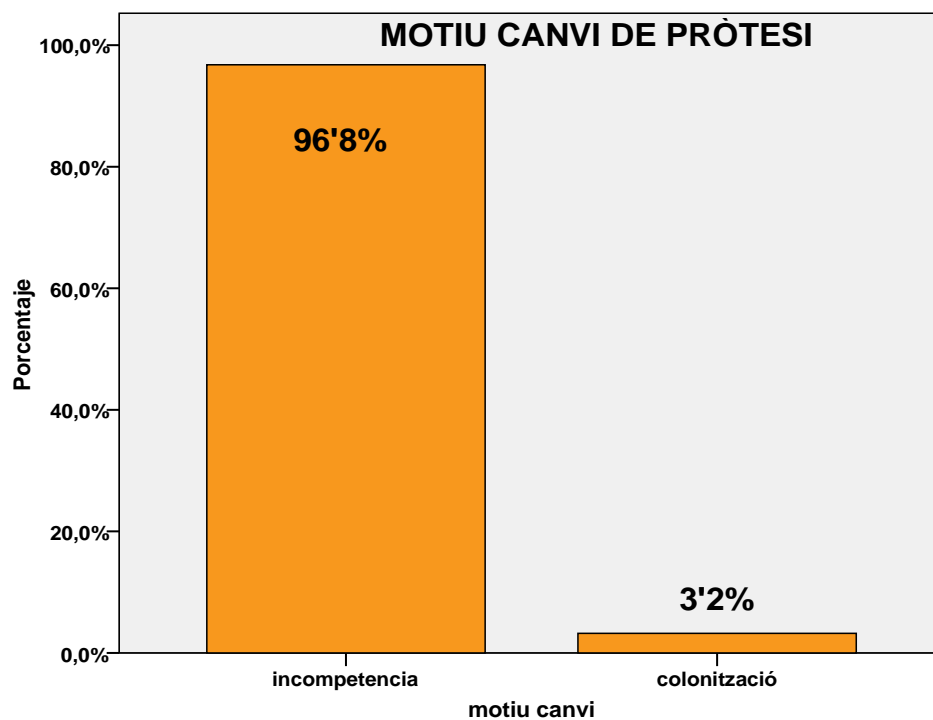
també hem relacionat la qualitat de la veu amb el nombre de visites que el pacient ha realitzat amb nosaltres essent significativa la millora.

Numero de visitas * qualitat de la veu Crosstabulation

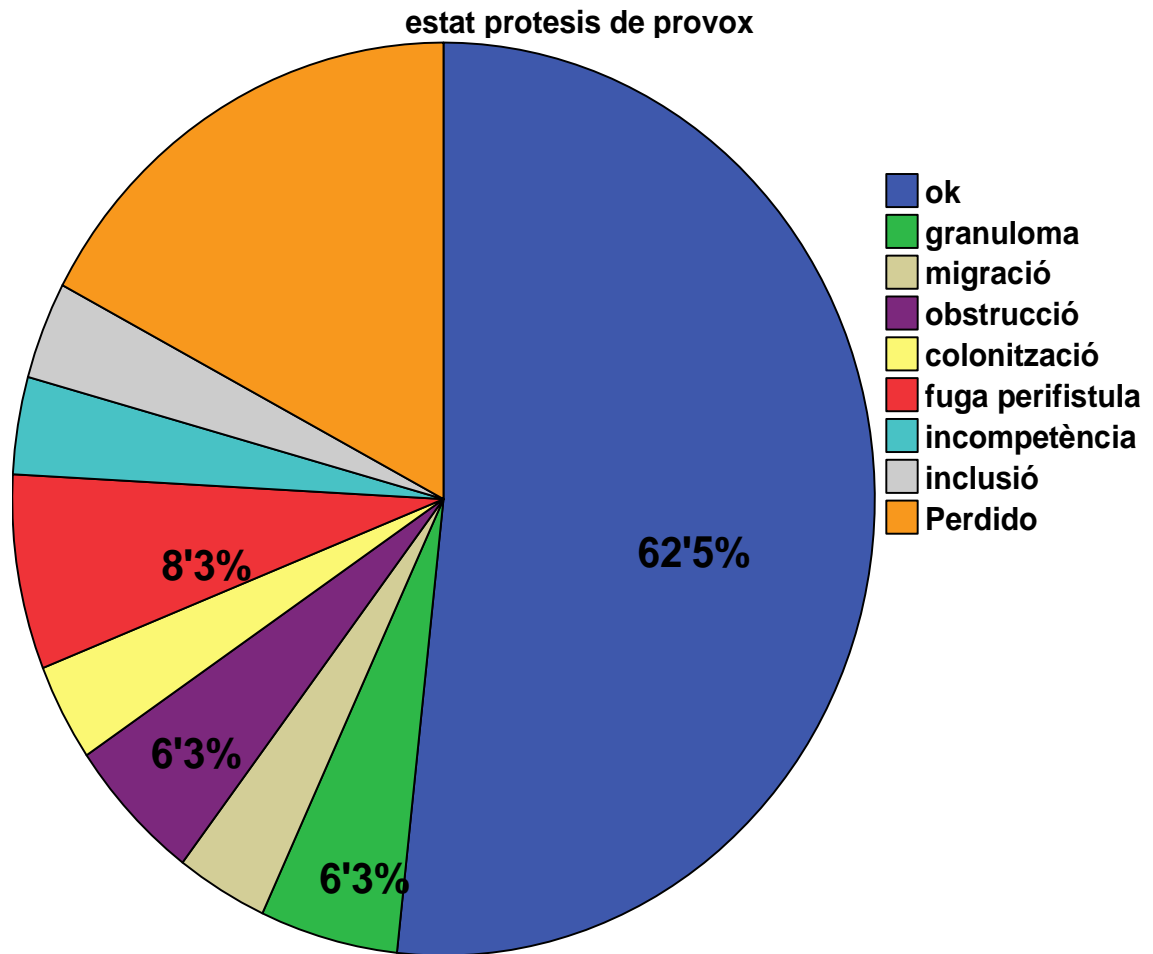
			qualitat de la veu				Total
			molt bona	bona	dolenta	perdut	
Numero de visitas	1	Count	0	0	1	8	9
		% within qualitat de la veu	,0%	,0%	14,3%	100,0%	14,3%
	2	Count	10	19	3	0	32
		% within qualitat de la veu	52,6%	65,5%	42,9%	,0%	50,8%
	3	Count	4	5	1	0	10
		% within qualitat de la veu	21,1%	17,2%	14,3%	,0%	15,9%
	4	Count	3	5	2	0	10
		% within qualitat de la veu	15,8%	17,2%	28,6%	,0%	15,9%
	5	Count	2	0	0	0	2
		% within qualitat de la veu	10,5%	,0%	,0%	,0%	3,2%
Total		Count	19	29	7	8	63
		% within qualitat de la veu	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

P<0'01

A la consulta també hem realitzat el manteniment de la pròtesi, recanviant-la quan ha estat necessari. La mitjana de durada d'un pròtesi de veu ha estat de 202 dies i el principal motiu de canvi ha estat la inccolonització càndidas



Del total de les 58 pròtesis de provox col·locades de manera primària que formen part del nostre estudi, només 3 s'han retirat de manera definitiva, i d'aquestes 3 només 2 han estat per una complicació major, és a dir, que existia compromís de l'homeostasi sistèmica; dues per dilatació de la fistuloplàstia i una altra per reepitelització del trajecte de la fístula que ha impossibilitat la recol·locació de la mateixa. Les complicacions menors que hem tingut es divideixen per ordre de freqüència en granuloma, fuga perifístula, incompetència de la pròtesi i obstrucció de la mateixa.



Hem realitzat un estudi de la qualitat de la veu amb el sistema Praat (l', tal com ho utilitza Hilgers, analitzant els paràmetres que segons la literatura poden ser comparables:

-**temps màxim de fonació sostinguda** (9'5 vs 2'2s). **7'18 s.**

-**jitter ratio**: mitja de com varia cycle a cycle el periode glòtic. (3'8% vs 6'6) .

2'9%

-**schimmer ratio**: valora l'amplitud de l'emissió, potència amb la que parla el pacient. (23'18% vs 23'52)). **26'7%**

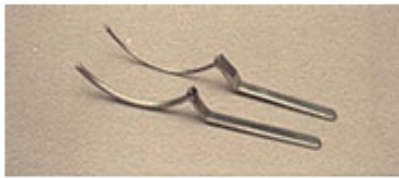
-**harmònic**: qualifica la qualitat sonora i la pèrdua d'aire. (> 7dB). **4 dB.**

Cal tenir en compte que els nostres resultats objectius (jitter ratio, temps màxim de fonació sostinguda, schimmer ratio i harmònics) estan comparats amb una població no laringectomitzada per falta d'estudis.

Discussió

Des de la introducció de la Fistuloplàstia fonatòria com a mètode per rehabilitar la veu en el pacient a laringectomitzat, aquesta ha estat sotmesa a un exhaustiu control dels seus resultats. Així com a un permanent anàlisi de les seves complicacions. De mode gradual s'ha anat introduint la punció traqueo-esofàgica com a alternativa en aquells pacients en que pel seu estadiatge oncològic, edat o factors que impliquin comorbiditat permetin la instauració d'una fistuloplàstia fonatòria, convertint-se aquesta en el gold Standard després d'una laringectomia total per a recuperar la facultat de la parla. Considerades inicialment com una alternativa al tractament clàssic en l'actualitat constitueix la tècnica d'elecció, sempre hi quant, l'edat i la comorbiditat del mateix ho permetin.

És una tècnica simple, que es pot realitzar en el mateix acte de la laringectomia total, implicant només entre 10-15 minuts de la cirurgia total. En el nostre centre, només realitzem puncions T-E primàries pel que el pacient podrà parlar en el post operatori immediat, al mateix temps que inicia la deglució per via oral. És una tècnica fàcil de realitzar, que només requereix d'un protector de l'esòfag i un punxó a través de la faringe, i a partir d'aquí és col·loca la pròtesi en el mateix acte quirúrgic.



Conclusions

Com a conclusió final, la pròtesi de provox és un sistema de rehabilitació de la veu amb uns resultats pel que fa a qualitat de veu bons, assolint de manera fàcil, a diferència de la veu per erigimofonia que requereix d'interval d'aprenentatge, i ràpida un nivell intel·ligible de la veu; evidentment s'associa també a complicacions, la majoria d'elles menors, que no obliguen a la retirada definitiva de la pròtesi i també implica una cura i un manteniment de la mateixa.

- Qualitat de vida per al pacient laringectomitzat.
- Millor intel·ligibilitat de la veu en el laringectomitzat.
- Facilitat en l'aprenentatge.
- El tractament complementari no altera la funcionalitat de la pròtesi
- Falta d'estudis per comparar resultats

Bibliografia

- ¹ Schuster M, et al. 2003; Weymuller, Ernest A. Et al 2000; Frederic W-B. Et al 1998.
- ² Van Dan Frits *et al.* 1990
- ³ Moolenaar-Bijl AJ: Some data on speech without larynx. *Folia Phoniat* 1951;3(1): 20-40
- ⁴ E.C Ward *et al.* 2003
- ⁵ Kelly, Daniel H. 2001
- ⁶ Hilgers FJ, Schouwenburg PF. A new low-resistance, self-retaining prosthesis (provox) for voice rehabilitation after total laryngectomy. *Laryngoscope.* 1990; 250: 375-8.
- ⁷ Kazi R. Surgical voice restoration following total laryngectomy. *J. Cancer Res. Ther.* 2007; 3:188-9.
- ⁸ Singer MI, Bloom ED. An endoscopic technique for restoration of voice after laryngectomy. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 1980; 89: 529-33
- ⁹ Fagan MJ, Ell SR, Gilbert JM, Sarrazin E, Chapman PM. Development of a (silent) speech recognition system for patients following laryngectomy. *Med Eng Phys.* 2008 May; 30 (4):410-25. Epub 2007 Jun 27.
- ¹⁰ Rodrigues L, Banat IM, Teixeira J, Oliveira R. strategies for the prevention of microbial biofilm formation on silicon rubber voice prostheses. *J. Biomed. Mater. Res. Part B Appl. Biomater.* 2007; 81:358-70.
- ¹¹ Ameye D, Honraet K, Loose D, Vermeersch H, Nelis H, Remon JP. Effect of a buccal bioadhesive nystatin tablet on the lifetime of a Provox silicone tracheoesophageal voice prosthesis. *Acta Otolaryngol* 2005 Mar; 125(3):304-6.
- ¹² Khemani S, Govender R, Arora A, O'Flynn PE, Vaz FM. Use of Botulinum toxin in voice restoration after laryngectomy. *J.Laryngol Otol.* 2009 Dec; 123(12): 1308-13. Epub 2009 Jul 16.

-
- ¹³ Goldstein EA, Heaton JT, Kobler JB, Stanley GB, Hillman RE. Design and implementation of hands-free electrolarynx device controlled by neck strap muscle electromiographic activity. *IEEE Trans Biomed ENG.* 2004. Feb; 51 (2): 325-32.
- ¹⁴ Kummer P, Chahoud M, Schuster M, Eysholdt U, Rosanowski F. Prosthetic voice rehabilitation after laryngectomy. Failures and complications after previous radiation therapy. *HNO.* 2006 Apr;54(4):315-22.
- ¹⁵ Kazi R, Sabed SI, Dwivedi RC. Post laryngectomy speech and voice rehabilitation: past, present and future. *ANZ J Surg.* 2010 Nov; 80 (11): 770-1.
- ¹⁶ Frowen J, Perry A. Reasons for success or failure in surgical voice restoration after total laryngectomy: an Australian study. *J. laryngol Otol* 2001 May; 115 (5): 393-9.
- ¹⁷ Markowski J, Gierek T, Paluch J, Wardas P. The use of the vocal prosthesis Provox 2 for speech rehabilitation after total laryngectomy. *Otolaryngol Pol.* 2005; 59(3):373-7.
- ¹⁸ Ge PJ, Zhang BQ, Gao ZQ, Peng PH, Zhang Y, Shi Xz, Zhang LS. Pharyngoesophageal sphincter myotomy for voice rehabilitation after total laryngectomy. *Zhonghua Er Yan Hou Ke Za Zhi.* 2003 Feb; 38(1): 12-4.
- ¹⁹ Delahaye R, Tessier Ch. Quality of life evaluation after total laryngectomy: interests and limits in speech therapy. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2007; 128(5):321-4.
- ²⁰ De Magdalena H. The influence of early speech rehabilitation with voice prostheses on the psychological status of laryngectomized patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2002 Jan; 259(1): 48-52.
- ²¹ Attieh AY, Searl J, Shahaltough NH, Wreikat MM, Lundy DS. Voice restoration following total laryngectomy by tracheoesophageal prosthesis: effect on patients quality of life and voice handicap in Jordan. *Health Qual Life Outcomes* 2008 mar 28;6:26.
- ²² Varghese BT, Mathew A, Sebastian P, Ipe EM, Vijay A. Comparison of quality of life between voice rehabilitated and nonrehabilitated laryngectomies in developing world community. *Acta Otolaryngol* 2011 Mar; 131 (3): 310-5. *Epub* 2010 Dec 10.
- ²³ Ayache S, Tramier B, Michel L, Mardyla N, Strunski V. Vocal rehabilitation with tracheoesophageal prosthesis. Study of peri-prosthetic leakages. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2004; 125(2):89-92.
- ²⁴ Hoffman TK, Sommer P, Bier H. Collagen injection for augmentation of periprosthetic leakage after tracheo-esophageal voice restoration. *Laryngorhinootologies* 2006 aug; 85(8): 556-8.

²⁵ Schuster M, Toy H, Iohscheller J, Eysholdt U, Rosanowski F. Quality of life and voice handicap of laryngectomees using tracheoesophageal substitute voice. *Laryngorhinootologie*. 2005 feb; 84(2):101-7.

PROTOCOL 1

NHC	
Data de naixement	
Sexe	
Estudis del pacient	<ol style="list-style-type: none">1. Analfabet2. Primaris3. Secundaris4. Universitaris
Data col·locació pròtesis	
Alcohol	<ol style="list-style-type: none">1. No2. Si < 80gr3. Si > 80 gr
Tabac	<ol style="list-style-type: none">1. No2. Si < 1 paq3. Si > 1 paq
Factors de risc cardiovascular	<ol style="list-style-type: none">1. HTA2. Obesitat3. DMNID4. DMID5. DLP6. Cardiopatia diagnosticada previament

Barthel pre IQ (grau de dependència)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <20 total 2. 20-35 greu 3. 40-55 moderat 4. >60 lleu 5. 100 independent
Neoplàsia laringea prèvia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. no
Tractament neoplàsia prèvia	<ol style="list-style-type: none"> 1. cirurgia 2. RDT 3. QMT 4. RDT+QMT
Any de la primera neoplàsia	
Temps lliure de malaltia	
Estat nutricional (índex nutricional)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <90 malnutrició 2. 90-100 normal 3. 110-120 sobrepès 4. >120 obesitat
Funció pulmonar	<ol style="list-style-type: none"> 1. >79% normal 2. 65-79% : lleu

1r símptoma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disfonia 2. Disfàgia 3. Odinofàgia 4. SCE 5. Adenopatia 6. Assimptomàtic
Localització	<ol style="list-style-type: none"> 1. supraglòtis 2. glòtis 3. hipofaringe 4. si piriforme
TNM	<ol style="list-style-type: none"> 1. estadiatge I: T1N0 2. estadiatge II: T2N0 3. estadiatge III: T3N0, T1N1, T2N1, T3N1 4. Estadiatge IV: T4N0, T4N1, T1N2, T2N2, T3N2, T4N2, T1N3, T2N3, T3N3, T4N3

Tipus de cirurgia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laringectomia total 2. Faringolaringectomia total 3. Cirurgia reconstructiva
Complicacions quirúrgiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faringostoma 2. Hematoma-sagnat cervical 3. Infecció ferida quirúrgica 4. Complicacions pulmonars 5. Complicacions 2ries a provox
Temps a iniciar-se dieta oral	
Temps a iniciar-se rehabilitació de la veu	
Coexistència de rehabilitació pulmonar	
Dies total ingrés	

PROTOCOL 2

Data d'evaluació	
Estat de pròtesis de provox	<ol style="list-style-type: none"> 1. OK 2. granuloma 3. migració (lateralització ascens descens) 4. obstrucció 5. colonització 6. inversió 7. extrusió 8. fuga per fistula 9. incompetència
Problemes pulmonars associats	<ol style="list-style-type: none"> 1. No 2. Pneumonia 3. Mediastinitis 4. Broncoaspiracions 5. Reagudització procès crònic
Problemes GI associats	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anosmia 2. Disgeusia 3. no
Barthel post IQ	<ol style="list-style-type: none"> 1. <20 total 2. 20-35 greu 3. 40-55 moderat 4. >60 lleu 5. 100 independent
Utilització de complements provox	<ol style="list-style-type: none"> 1. HME 2. Mans lliures 3. Laritube 4. Nas artificial 5. No
Nombre de paraules seguides	
temps mantingut durant la fonació d'una vocal	

Resposta provox al tractament complementari	<ol style="list-style-type: none"> 1. OK 2. Incompetència 3. Migració 4. Obstrucció 5. Colonització 6. Inversió 7. Extrusió 8. Granuloma 9. Inclusió/edema peri fistula t-e
Qualitat de la veu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temps de fonació 2. Freqüència màxima 3. Jitter ratio 4. Shimmer ratio
Temps a fer el 1r canvi provox	
Tamany diferent provox en el recanvi?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. no
Motiu per al canvi de pròtesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. incompetència 2. colonització 3. defectuosa
Retirada definitiva pròtesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. si 2. no
Motiu per retirada	<ol style="list-style-type: none"> 1. incompetència/broncoaspiracions
Qualitat de vida	
Persistència d'hàbits tòxics	<ol style="list-style-type: none"> 1. si, igual 2. si, menor grau 3. si major grau 4. no

PROTOCOL 3

EORTC QLQ-H&N35 Revised Scale Structure

1. Dolor

- dolor en la lengua
- dolor mandibular
- dolor muscular cavidad oral
- dolor de garganta

2. problemas de deglución

- problemas de deglutir líquidos
- problemas de deglutir comidarada
- problemas en la deglución de sólidos
- episodios de atragantamiento

3. Activitat

- ocasionalment no puc mantenir el meu antic ritme/nivell d'activitat
- amb freqüència em sento
- estic tan actiu com sempre cansat i més lent en les meves activitats
- no surto de casa perquè no tinc la força suficient
- habitualment estic al llit o sentat i no surto de casa.

4. Recreació:

- no hi ha limitacions en la recreació tant dins com fora de casa
- existeixen poques coses que bo puc fer, tot i així surto de casa.
- desitjaria sortir més, però hem sentit incapacitat.
- hem sentit molt limitat en el que puc fer; generalment em quedo a casa mirant la televisió.
- no puc fer res que em produeixi plaer o agrat.

5. Deglució

-
- puc menjar igual que avans.
 - no puc ingerir alguns aliments sòlids.
 - només puc alimentar-me de líquids.
 - no puc empastar perquè el menjar "se'n va per l'altre costat" i m'enhoego.

6. Masticació

- puc masticar tant bé com avanç.
- puc menjar aliments sòlids suaus, però no puc mastegar algunes menjades.
- no puc mastegar ni tant sols aliments sòlids suaus.

7. Parla

- puc parlar tant bé com avans.
- tinc dificultat en articular determinades paraules però m'entenen al parlar per telèfon.
- només la meua família i amics m'entenen.
- ningú m'entèn quan intento parlar.