

Tesi doctoral

**Eficàcia d'un curs de prevenció
dels trastorns de la veu en els
docents**

Laura González Sanvisens

Director: Jesús Valero i Garcia

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i l'Esport Blanquerna

Universitat Ramon Llull

2012



Universitat Ramon Llull

TESI DOCTORAL

Títol	Eficàcia d'un curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents
Realitzada per	Laura González Sanvisens
en el Centre	Facultat de Psicologia i Ciències de l'Educació i l'Esport Blanquerna
i en el Departament	Psicologia
Dirigida per	Dr. Jesús Valero i Garcia

Ensenyar és aprendre dues vegades.

Joseph Joubert (Pensamientos, Barcelona, 1995).

Agraïments

Vull deixar constància del meu agraïment a totes les persones que m'han ajudat a fer camí.

En primer lloc, vull agrair al meu director de tesi, el Dr. Jesús Valero, la seva paciència, empatia i capacitat d'organització. Han estat molts els moments en els que m'ha hagut d'encoratjar a continuar lluitant per arribar a concretar l'experiència investigadora d'aquests darrers anys en un treball. Al recentment Dr. Josep Maria Vila, pels debats conceptuals sobre la veu i per ajudar-me, sobretot a l'inici d'aquesta aventura, a definir i engegar el projecte que es presenta en aquest treball.

No menys important, ha estat la feina i el suport de l'equip de formadores creat a propòsit de la recerca: l'Ariadna Planas, la Leticia Iglesias i la Marina Pintanell. Amb elles va començar l'aventura d'elaborar el curs i, en paral·lel, una pàgina web on poder plasmar la nostre visió sobre la veu i la logopèdia (www.espaiveu.com). A l'Emma Sellarès per ajudar-me en les tasques feixugues i per la seva mirada oberta i desperta sobre la investigació en relació a la veu. A la Vanessa, la Marian, la Maria i la Sara que han compartit alguns dels millors i pitjors moments i m'han suportat quan era impossible suportar-me. També a tots els amics i companys de la facultat, pel suport i les rialles compartides als passadissos que han fet molt més fàcil el viatge fins aquí.

Més enllà de les portes de la facultat també hi ha molta gent que ha col·laborat en l'elaboració d'aquesta tesi. En primer lloc tots els docents voluntaris que m'han permès enregistrar les seves veus destinant bocins del seu temps.

A la meva família, que ha hagut d'aguantar el meu mal humor i m'han donat sempre el seu suport per continuar endavant. A les incitadores a la curiositat científica i als debats eterns des de perspectives inversemblants: l'Estrella, la Judit i l'Anna. Sou en part culpables i responsables d'haver-me decidit a seguir aquesta opció. Als amics i amigues a qui busques en els millors i els pitjors moments i sempre tenen un moment per restar al teu costat i fer-te somiar en móns nous: Cecília, Carol i Jordi, gràcies. Als companys d'esquí que sempre m'han ensenyat a comprendre la importància de l'actitud i la capacitat de superació d'un mateix. Gràcies Maggie, Pep, Carlos i Edu. Als viatgers i

somiadors que m'han fet oblidar, per una estona, que encara restava molta feina per fer i m'han ensenyat els somriures i les rialles de nous mons per descobrir: Clara, Maria, Aida, Kaja i Llorenç. A la música i els músics que han estat sempre al meu costat. No m'imagino acabar aquesta feinada sense les cançons de Purcell, Dowland o Marais. I, encara menys, sense deixar-me endur per la veu i el so del clavicèmbal per poder volar, merci Jordi. A la MaGda per ensenyar-me a concretar a gestionar, a organitzar i permetre'm experimentar i descobrir el meu propi projecte d'educació de la veu. A Pausa per creure i confiar sempre en la meva capacitat i a tots els cantaires que han fet de la meua vida un món ple de veus.

Moltíssimes gràcies a tots!

Sumari

Introducció	17
-------------	----

Capítol 1: La veu dels docents

1.1. Introducció.	20
1.2. El concepte de disfonia.	20
1.3. Les causes de les alteracions de la veu en els docents.	21
1.4. Conseqüències derivades dels trastorns de la veu en els docents.	22
1.5. Epidemiologia.	24
1.6. Antecedents dels tractaments de prevenció dels trastorns de la veu en els docents.	27
1.7. Síntesi.	40

Capítol 2: L'avaluació de la veu

2.1. Introducció.	43
2.2. L'avaluació perceptiva de la veu.	44
2.3. La valoració de l'handicap vocal.	46
2.4. L'anàlisi acústica i les mesures aerodinàmiques de la veu.	50
2.5. Síntesi.	54

Capítol 3: Un model d'intervenció per la prevenció dels trastorns de la veu en els docents

3.1. Introducció.	57
3.2. Consideracions prèvies a la planificació del curs.	58
3.3. Fonaments conceptuals de la prevenció dels trastorns de la veu.	59
3.3.1. Eixos teòrics de la intervenció.	60
3.3.2. Model andragògic adoptat.	71

3.4. La proposta d'intervenció: curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents.	73
3.4.1. Objectius i continguts.	74
3.4.2. Metodologia.	91
3.4.3. Avaluació de la intervenció.	91
3.5. Síntesi.	92

Capítol 4: Estudi empíric

4.1. Justificació de l'estudi.	95
4.2. Objectius i hipòtesis.	95
4.3. Mostra.	100
4.4. Variables i dimensions de l'estudi.	100
4.5. Instruments, materials i aparells.	101
4.6. Procediment.	116
4.7. Disseny de l'estudi.	117
4.8. Anàlisi de les dades.	118
4.9. Síntesi.	119

Capítol 5: Resultats

5.1. Introducció.	123
5.2. Resultats relatius a les dades sociodemogràfiques.	123
5.2.1. Dades sociodemogràfiques dels dos grups en el pre-test.	124
5.3. Qualitat vocal dels docents del GC i els docents del GE en el pre-test.	131
5.4. L'eficàcia del curs a curt termini.	133
5.4.1. Comparativa dels resultats post-test 1 dels docents del GC amb els del GE.	134
5.4.2. Anàlisi de mostres repetides entre el pre-test i el post-test 1 per a cada un dels grups.	137

5.5. L'eficàcia del curs a mig termini.	140
5.5.1. Comparació dels resultats post-test 2 dels docents del GE amb el post-test 1 dels docents del GC.	141
5.5.2. Comparació per als resultats del GE entre el pre-test i el post-test 2.	143
5.5.3. Comparació per als resultats del GE entre el post-test 1 i el post-test 2.	144
5.6. La influència de la variable formador.	148
5.6.1. Diferències en els resultats post-test 1 segons el formador del curs.	148
5.6.2. Diferències en els resultats post-test 2 segons el formador del curs.	149
5.6.3. Diferències en els resultats del qüestionari d'opinió de l'activitat docent del formador segons el formador del curs.	150

Capítol 6: Discussió

6.1. Introducció.	156
6.2. Diferències sociodemogràfiques entre els docents del GC i els docents del GE.	156
6.3. Diferències entre els docents del GC i els docents del GE en relació a l'anàlisi multidimensional de la veu en el pre-test.	161
6.4. L'eficàcia del curs a curt termini (tres mesos).	162
6.5. L'eficàcia del curs a mig termini (sis mesos).	166
6.6. La influència de la variable formador.	170
6.7. Discussió sobre els instruments.	168
6.8. Síntesi	175

Capítol 7: Conclusions

7.1. Introducció.	179
7.2. Conclusions relatives als resultats.	180
7.3. Limitacions de la recerca.	183
7.4. Reptes i futures línies de recerca	184
7.5. Aportacions de la tesi	185

Capítol 8: Referències

Referències.	187
--------------	-----

Annex

Annex	203
-------	-----

Índex de les taules

Taula 1	<i>Resum dels principals estudis publicats sobre l'eficàcia de la prevenció dels trastorns de la veu.</i>	23
Taula 2	<i>Característiques de diferents protocols de valoració de l'handicap vocal.</i>	48
Taula 3	<i>Principals aportacions de la terapèutica corporal per al treball del gest corporal.</i>	62
Taula 4	<i>Principals aportacions sobre la intervenció el cos en la terapèutica vocal.</i>	64
Taula 5	<i>Resum de les característiques de l'aprenentatge d'adults segons Knowless (2001).</i>	73
Taula 6	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la segona sessió del curs.</i>	76
Taula 7	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la tercera sessió del curs.</i>	78
Taula 8	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la quarta sessió del curs.</i>	80
Taula 9	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la cinquena sessió del curs.</i>	82
Taula 10	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la sisena sessió del curs</i>	84
Taula 11	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la setena sessió del curs.</i>	86
Taula 12	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la vuitena sessió del curs</i>	88
Taula 13	<i>Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la novena sessió del curs.</i>	90
Taula 14	<i>Característiques sociodemogràfiques principals dels docents del GC i del GE per a la comparativa de grups.</i>	100

Taula 15	<i>Característiques sociodemogràfiques principals dels docents del GC i del GE.</i>	100
Taula 16	<i>Variables, tipus de dades i tractament estadístic aplicat a cada una de les hipòtesis de l'estudi.</i>	120
Taula17	<i>Dades sociodemogràfiques dels participants del GE i el GC en el pre-test.</i>	125
Taula 18	<i>Resultats de les diferents valoracions de la veu en el pre-test.</i>	132
Taula 19	<i>Resultats de les diferents valoracions de la veu en el post-test 1.</i>	135
Taula 20	<i>Comparació de les puntuacions pre-test i post-test 1 dels docents del GE.</i>	138
Taula 21	<i>Comparació de les puntuacions pre-test i post-test 1 dels docents del GC.</i>	139
Taula 22	<i>Resultats de les diferents valoracions de la veu en el post-test 2.</i>	141
Taula 23	<i>Comparació de les puntuacions pre-test i post-test 2 dels docents del GE.</i>	143
Taula 24	<i>Comparació de les puntuacions post-test 1 i post-test 2 dels docents del GE.</i>	145
Taula 25	<i>Comparació de les puntuacions de cada un dels ítems del DSI en el post-test 1 i post-test 2 dels docents del GE.</i>	146
Taula 26	<i>Comparació de les puntuacions post-test 1 dels docents del GE segons el formador del curs.</i>	149
Taula 27	<i>Comparació de les puntuacions post-test 2 dels docents del GE segons el formador del curs.</i>	150
Taula 28	<i>Respostes al qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador.</i>	151
Taula 29	<i>Puntuacions mitjanes per les preguntes del qüestionari sobre l'activitat docent del formador per a cada formador.</i>	153

Índex de les figures

Figura 1	<i>Anàlisi del gest corporal segons el mètode Rolfing (1972).</i>	66
Figura 2	<i>Variables i instruments de l'estudi.</i>	102
Figura 3	<i>Versió catalana del qüestionari VHI-10.</i>	104
Figura 4	<i>qüestionari COFUVO.</i>	106
Figura 5	<i>Qüestionari d'opinió dels participants al curs sobre l'activitat docent del formador.</i>	109
Figura 6	<i>Qüestionari de dades sociodemogràfiques.</i>	111
Figura 7	<i>'La mosca' en versió catalana.</i>	114
Figura 8	<i>'La mosca' en versió castellana.</i>	115
Figura 9	<i>Disseny de l'estudi.</i>	118
Figura 10	<i>Disseny de l'estudi per a l'objectiu 1.</i>	124
Figura 11	<i>Anys dedicats a la docència dels docents del GC i del GE.</i>	127
Figura 12	<i>Nivell educatiu en el que desenvolupen la tasca docent els mestres i professors del GC i del GE.</i>	128
Figura 13	<i>Percepció de problemes de veu en l'actualitat dels participants del GC i del GE.</i>	129
Figura 14	<i>Percepció de problemes de veu durant el curs dels participants del GC i del GE.</i>	129
Figura 15	<i>Percepció de problemes de veu a l'inici de la docència dels participants del GC i del GE en el pre-test.</i>	129
Figura 16	<i>Freqüència dels problemes de veu en els docents del GC i del GE .</i>	130
Figura 17	<i>Durada dels problemes de veu en els docents del GC i del GE.</i>	130
Figura 18	<i>Disseny de l'estudi per a la hipòtesi 2.1.</i>	131
Figura 19	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del VHI-10 en el pre-test.</i>	132
Figura 20	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del DSI en el pre-test.</i>	133

Figura 21	<i>Disseny de l'estudi per a l'objectiu 3.</i>	134
Figura 22	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del qüestionari COFUVO en el post-test 1.</i>	135
Figura 23	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del GRBAS en el post-test 1.</i>	136
Figura 24	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del DSI en el post-test 1.</i>	137
Figura 25	<i>Disseny de l'estudi per al quart objectiu.</i>	140
Figura 26	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del qüestionari COFUVO en el post-test 2.</i>	142
Figura 27	<i>Diagrama de caixa de les puntuacions del DSI en el post-test 2.</i>	142
Figura 28	<i>Evolució entre el pre-test, el post-test 1 i el post-test 2 de les puntuacions del DSI per als dos grups.</i>	145
Figura 29	<i>Evolució entre el pre-test, el post-test 1 i el post-test 2 de les puntuacions del VHI-10 per als dos grups.</i>	147
Figura 30	<i>Puntuacions mitjanes de la G del GRBAS per als dos grups.</i>	147
Figura 31	<i>Puntuacions del qüestionari COFUVO per als dos grups.</i>	148
Figura 32	<i>Puntuacions mitjanes per a cada formador en el qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador.</i>	154

Introducció

Els éssers humans som éssers lingüístics, vivim en el llenguatge i a través d'ell ens transformem constantment, generant la nostra identitat com a persones. En l'adquisició del llenguatge també adquirim l'ús dels elements suprasegmentals de la parla. El to, el ritme, les pauses, la intensitat i, fins i tot, el timbre de la veu contenen més d'una tercera part del missatge comunicatiu que transmetem al parlar i sovint, no som prou conscients de la importància de tots aquests elements.

Els docents desenvolupen la seva tasca educativa fent ús de la comunicació oral i ho fan en un moment clau en l'organització i desenvolupament del llenguatge dels infants, és per aquest motiu que pensem que és molt important que gaudeixin d'una bona salut vocal. En aquest treball hem volgut centrar-nos en conèixer les implicacions de les alteracions de la veu en mestres i professors, plantejant un curs específic de prevenció dels trastorns de la veu i duent a terme un seguiment sis mesos després de finalitzar la intervenció per conèixer l'eficàcia de l'acció formativa proposada a curt i mig termini.

Escollir la veu com a motiu de la meva tesi doctoral no és un fet casual. Si alguna cosa m'acompanya des de que tinc ús de raó aquesta és la veu. De petita, m'havien de fer callar perquè sovint, sense adonar-me'n, *canturrejava* mentre em parlaven. A d'institut compaginava els estudis amb el cant, el piano, el llenguatge musical, el *combo* i les diverses agrupacions corals on cantava. Quan arribava Nadal la meva agenda sempre treia fum! Vaig provar de dedicar-me a les anàlisi clíniques hospitalàries, però allà la veu no hi tenia cabuda, així que vaig decidir provar això de la logopèdia. L'experiència va ser sensacional. Prou com per animar-me a continuar estudiant i embolicar-me a fer un doctorat.

No hi havia cap dubte que el tema de la tesi giraria entorn de la veu, però concretar-ho no va ser gens fàcil. Finalment em vaig decantar per treballar sobre el col·lectiu docent per la seva vulnerabilitat envers les alteracions de la veu. Com a directora de corals amateurs són molts els mestres que han cantat amb mi i que m'han expressat aquest neguit i em venia de gust poder fer-hi alguna cosa.

M'agrada viure la vida activament, posant intencionadament el meu grà de sorra per fer canviar les petites coses que poden millorar del meu voltant. Per aquest motiu vaig decantar-me per valorar l'eficàcia d'una intervenció. Potser, si ara tornés a començar, no faria la mateixa elecció, ja que he pogut comprovar totes les dificultats que comporta una investigació d'aquestes característiques; o potser sí... aquesta és la meva manera de veure i viure en el món.

1

La veu dels docents

1. La veu dels docents

1.1. Introducció

La veu és una de les principals eines de treball dels mestres i professors ja que una part important de la tasca educativa es vehicula a través de la parla. En aquest capítol es revisa el concepte de disfonia, i es presenten les principals causes, conseqüències i epidemiologia de les alteracions vocals dels docents. El darrer apartat del capítol es destina a conèixer les activitats preventives avaluades en la literatura científica.

1.2. El concepte de disfonia

Aronson (1980) va definir la disfonia com una anomalia de la veu apreciada per aquell que escolta i que afecta la freqüència, la intensitat, el timbre, la lleugeresa o bé una combinació d'aquests aspectes. Més recentment, l'American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, 2005) va presentar una definició de disfonia dins d'un protocol d'ús de la teràpia de veu. En aquest cas la disfonia és definida com una alteració de la veu parlada o cantada produïda per una anomalia en les estructures i funcions del sistema de producció vocal. La disfonia pot causar dolor físic, una discapacitat en la comunicació personal i una limitació professional o social. Aquest darrer punt ens sembla especialment interessant per aquest treball, ja que incorpora la perspectiva bio-psico-social proposada en la definició de salut de l'Organització Mundial de la Salut (*World Health Organization Quality of Life Instruments*, WHO, 1997). En aquest document, es defensa una concepció de la salut de l'ésser humà que supera la

perspectiva biològica o funcional clàssica per a reconèixer la dimensió psíquica i social de la persona.

1.3. Les causes de les alteracions de la veu en els docents

Considerant la definició de disfonia proposada per la ASHA (2005), les causes de la disfonia no es limiten a una anomalia en l'estructura, sinó que també cal considerar les alteracions en la funció del sistema vocal i les seves implicacions en la vida professional i social dels docents. Des d'aquesta perspectiva, i considerant que en aquest treball ens centrem en la prevenció de les alteracions de la veu dels docents, és especialment important considerar els diferents factors de risc que poden interferir en la correcta funció del sistema vocal. Molts autors s'han interessat en conèixer els principals factors de risc causants de les alteracions vocals en els docents i, tot i que existeixen diverses classificacions, aquest treball utilitza la categorització presentada per Thomas, de Jong, Creemers i Kooijman (2006), on distingeixen quatre grans grups de factors: els factors físics, els factors de càrrega vocal, els factors ambientals i els factors psicoemocionals.

Els factors de risc físics són aquells que venen determinats per alguna característica física del parlant. En destaquen la disminució de l'audició, l'excés de tensió muscular o els problemes musculars al coll, espatlles o esquena (Bermúdez de Alvear, 2000; Kooijman et al., 2006), les alteracions de la mucosa (Kooijman et al. 2006; Lee, Lao & Yu, 2010), els problemes a les vies aèries superiors (Lee et al., 2010; de Medeiros, Barreto & Assunçao, 2008; Simberg, Sala & Ronnema, 2004), el deteriorament de la condició física general (Kooijman et al., 2006) i l'estil de vida sedentari (de Medeiros et al., 2008). Alguns autors també destaquen el gènere com a factor de risc ja que, a causa de l'estructura de la laringe i de les propietats histològiques dels plec vocals, les dones són més vulnerables que els homes a presentar alteracions vocals (Rantala, Vilkmán & Bloigu, 2002; Roy, et al., 2004).

Els factors de càrrega vocal són conseqüència de la manera en que es fa ús de la veu. En destaquen: el fet de parlar durant molta estona (Sliwinska-Kowsala, et al., 2006), parlar a una intensitat elevada (Bermúdez de Alvear, 2000; Chen, Chiang, Chung, Hsiao & Hsiao, 2010; Simoes & Dias de Oliveira Latorre, 2006; Yick et al., 2010), fer un ús intensiu de la veu (Medeiros et al., 2008), i la manca o la mala tècnica vocal (Simoes &

Dias de Oliveira Latorre, 2006; Sliwinska-Kowsala et al., 2006). Altres factors de risc que apunten alguns autors són l'especialitat docent (Morrow & Connor, 2011; Thibeault, Merrill, Roy, Gray & Smith, 2004), els anys dedicats a la docència (Kooijman, Thomas, Graamans & de Jong, 2007) i el fet de patir problemes de veu durant els estudis de magisteri, que en si mateix pot ser un indicador de mala tècnica vocal (de Jong et al., 2006).

Els factors ambientals són aquelles característiques del lloc de treball que poden ser perjudicials per a la fonació. S'identifiquen: les característiques acústiques de l'aula (deficient insonorització, reverberació...), la quantitat de soroll ambiental (Ilomaki et al., 2009, Medeiros et al., 2008; Simberg, Sala, Vehmas & Lane, 2005), les condicions ambientals (principalment temperatura i humitat de l'aire) (Ilomaki et al., 2009; Medeiros et al., 2008) i la presència de productes irritants per a la mucosa de les cordes vocals com el guix (Medeiros et al., 2008).

El darrer grup de factors fa referència a les actituds psico-emocionals dels docents que poden interferir negativament en l'emissió de la veu. En els darrers anys, diversos estudis han demostrat la influència de l'estrès en les alteracions vocals. Aquest fet ha portat a considerar cada vegada més rellevant aquest darrer grup de factors de risc (Bermúdez de Alvear, Martínez Arquero, Ruis Díaz & Esteve Zarazaga, 2004; Bermúdez de Alvear, Martínez-Arquero, Barón & Hernández-Mendo, 2010; Gassull, Casanova, Botey & Amador, 2010; Ilomaki et al., 2009; Kooijman et al., 2006; Medeiros et al., 2008; Sliwinska-Kowsalska et al., 2006; Simoes & Dias de Oliveira latorre, 2006). Al costat de l'estrès hi trobem altres factors psico-emocionals com la composició del grup d'alumnes (Medeiros, et al., 2008) i la pressió laboral (Kooijman et al., 2006; Medeiros, et al., 2008).

Tots els estudis interessats en els factors de risc vocals en els docents destaquen la multifactorialitat de la majoria de trastorns.

1.4. Conseqüències derivades dels trastorns de la veu en els docents

La veu és el suport principal de la comunicació, és el d'ús més comú a les aules i el més eficaç. Sense veu, o amb una mala veu, el mestre ensenya pitjor i els estudiants aprenen

menys (González-Sanvisens & Vila-Rovira, 2011; Rogerson & Dood, 2005). A més, la veu dels mestres esdevé un model vocal per als alumnes (Gassull, 2005), sobretot en els mestres d'educació infantil o de les primeres etapes d'educació primària, ja que aquests mestres eduquen en el moment de l'explosió del llenguatge, on la imitació hi té un paper fonamental, també per a la veu. Considerant la importància comunicativa de la veu, la disfonia té conseqüències més enllà de la pròpia alteració de la qualitat vocal. S'observen conseqüències personals, pedagògiques, assistencials i administrativo-laborals.

Fora de la vida laboral, el docent amb disfonia pot experimentar diverses afectacions personals i emocionals com a conseqüència directa dels seus problemes de veu (Mattiske, Oates & Greenwood, 1998). Entre aquestes conseqüències destaquen l'alteració de la vida social (Kooijman et al., 2007; Smolander & Huttunen, 2006) i la presència de símptomes d'estrès com a conseqüència de la disfonia (Bermúdez de Alvear & Martínez Arquero, 2009). Sovint la disfonia també provoca un canvi en les activitats i interaccions que s'esdevenen dins l'aula, disminuint, en alguns casos, l'efectivitat de la tasca docent (Mattiske, et al., 1998; Smith et al., 1997; Smolander & Huttunen, 2006). Són les anomenades conseqüències pedagògiques. El problema de veu provoca que el mestre intenti reduir l'ús de la veu a l'aula i, en conseqüència, planifica les activitats de forma diferent a com ho faria normalment. A vegades, els docents presenten dificultats per a realitzar determinades interaccions amb els alumnes.

Els problemes de veu poden provocar un augment dels problemes de disciplina a classe. Mantenir el control esdevé més complicat i, en conseqüència, la frustració relacionada amb el problema de veu augmenta (Mattiske et al., 1998; Smolander & Huttunen, 2006). També hi ha conseqüències de cara a l'alumnat. L'estudi de Rogerson & Dodd (2005), posava de manifest dificultats per processar el llenguatge oral com a conseqüència dels problemes de veu. En un estudi molt similar, realitzat per Morton i Watson (2001), les dificultats de processament s'evidenciaven per les pròpies manifestacions dels infants, que expressaven la necessitat de fer un esforç per comprendre el missatge oral a causa de la mala qualitat vocal.

Altrament, com a resposta als problemes de veu, entre un 20 i un 50% dels docents busquen assistència clínica, la qual suposa un augment de la demanda d'atenció

sanitària tant de consulta mèdica com de tractaments logopèdics o intervencions quirúrgiques d'un alt cost econòmic (Bermúdez de Alvear, 2000; Kooijman et al., 2006; Mattiske et al., 1998; Smolander & Huttunen, 2006).

Finalment, també apareixen conseqüències de tipus administratiu-laborals que es poden observar a través de les sol·licituds d'absència i les baixes laborals dels docents. En aquest sentit, la majoria d'estudis apunten una gran prevalença de baixes laborals derivades del problema de veu (Mattiske et al., 1998; Roy et al., 2004b; Smolander & Huttunen, 2006) situant-se, segons alguns autors, al voltant del 20-25% i esdevenint un dels principals motius de baixa laboral en docents (Bermúdez de Alvear, 2000; de Jong, et al., 2006; Smith, Gray, Dove, Kirchner & Heras, 1997).

1.5. Epidemiologia

Totes les investigacions destinades a conèixer l'epidemiologia dels trastorns de la veu en els professionals de l'ensenyament alerten de l'alta prevalença d'aquests trastorns. Es calcula que entre un 40-60% dels docents pateixen símptomes vocals o disfonia. L'any 2006 Smolander i Huttunen van analitzar les respostes d'un qüestionari administrat a 181 docents i van observar com un 42% dels mestres patia símptomes vocals a diari o setmanalment. A la Xina, De Jong et al. (2006) també van utilitzar un qüestionari per determinar que la presència de problemes de veu era superior al 50% en els 1878 docents enquestats. A l'estudi de Bruck Marçal i Peres (2011), enquestant a 393 docents, es va observar una presència de trastorns de veu del 47,6%. El treball de de Medeiros et al. (2008), va mostrar que sols un 33% de les 2013 mestres de primària enquestades no havia reportat símptomes vocals en els darrers quinze dies.

L'estudi d' Araujo et al. (2008) va consistir en administrar un qüestionari 747 dones docents on els preguntaven sobre la percepció de cansament a l'hora de parlar i sobre la percepció de pèrdua de la qualitat vocal durant els darrers quinze dies. Un 15% de les dones expressava patir un dels dos o els dos símptomes diàriament, mentre que el 52% responia "a vegades" en ambdues preguntes o "no" sols en una d'elles. Seguint amb els qüestionaris de símptomes vocals, Simberg et al. (2005) van enquestar a 241 mestres i van observar com un 29% presentava els símptomes setmanalment o més sovint, i un 20% presentava dos símptomes o més com a mínim un cop per setmana. Ilomäki et al.

(2009) van fer un estudi similar en 78 dones mestres de primària, elevant la presència de dos o més símptomes vocals setmanals fins al 32%.

Munier i Kinsella (2008) van plantejar un estudi on, a més de contemplar la presència de símptomes vocals, es van interessar en conèixer la percepció de problemes de veu. En aquest cas, un 27% dels docents s'auto-diagnosticava un problema de veu, un 53% declarava patir problemes intermitents de veu i sols un 20% declarava no patir cap problema de veu.

El treball de Lee et al. (2010) tenia com a objectiu conèixer la severitat dels problemes de veu en una mostra de 348 docents. Els resultats van posar de manifest que un 69.9% havia patit problemes de veu en els darrers dotze mesos, dels quals un 8.9% manifestava problemes vocals mínims; un 35.6%, problemes lleus; un 43.4%, moderats i un 12.1%, severos. En el treball de Simoes i Dias de Oliveira Latorre (2006) l'objectiu era conèixer la freqüència d'aquests problemes vocals. Del 80% de docents que declarava patir problemes de veu, un 39% presentava el problema d'una durada superior a quatre anys, encara que generalment ho feia de forma intermitent. Alguns d'aquests estudis també destaquen que la major freqüència d'aquests problemes de veu apareixen més en dones que en homes (Bellia, Serafino, Luca & Bellia, 2007; de Jong et al., 2006; Roy et al., 2004b; Sliwinska-Kowsala et al., 2006).

La majoria d'estudis han centrat els seus esforços en conèixer l'afectació dels problemes de veu en docents d'escoles d'educació infantil, primària o secundària, però pocs estudis s'han interessat per la veu dels professors universitaris. Un estudi pilot (D'haeseleer, Claeys, Wuyts & Van Lierde, 2009) aplicat a una mostra de tan sols 20 homes i 9 dones, els quals eren valorats a través del DSI, posava de manifest que aquest col·lectiu docent no presentava trastorns de veu.

Totes aquestes dades alerten de la gran incidència d'alteracions vocals en els docents, però la rellevància d'aquestes dades és encara més notòria quan es compara la incidència dels trastorns de veu entre els docents i la població general. Els estudis que s'han interessat per aquest tema demostren que, mentre a població general presenta un índex de simptomatologia vocal al voltant del 25-30%, en el cas dels docents aquest índex s'eleva fins al 50-60% (Angelillo, Maio, Costa, Angelillo & Balillari, 2009; Roy

et al., 2004; Sliwinska-Kowalska et al., 2006). Sembla, doncs, indiscutible que aquest col·lectiu presenta un major risc de desenvolupar trastorns vocals, justificant-se la necessitat d'una resposta preventiva.

Centrant-nos a l'estat espanyol, l'estudi realitzat a 905 docents per Preciado-López, Pérez-Fernández, Calzada-Uriondo i Preciado-Ruiz (2008) va determinar, basant-se en un estudi videolaringoestroboscòpic, que un 57% dels docents presentava algun tipus de trastorns de la veu; sent les lesions més freqüents la sobrecàrrega vocal (18%), les lesions nodulars (14%) i la disfonia hiperfuncional (8%). Aquestes dades contrasten amb les establertes en un treball anterior realitzat per Urrutikoetxea, Ispizua i Matellanes (1995) que, a través del mateix mètode de valoració, determinava que la presència de patologia laríngia sols era del 20,84% (les diferències poden raure en la inclusió del trastorn per sobrecàrrega vocal per part de Preciado). Més recentment, l'estudi realitzat per Torres Agudo, Sánchez, Torres i Flores (2001) a 182 pacients atesos en el seu gabinet foniàtric universitari posava de manifest que el 54% de les demandes provenia dels estudiants, un 38% del professorat universitari i un 8% del personal administratiu. El 85% de les consultes presentava disfonia.

Tornant a l'àmbit de l'educació infantil i primària, el treball presentat per Bermúdez de Alvear et al. (2010) i Bermúdez de Alvear, Barón i Martínez-Arquero (2011) analitzant les respostes de 282 mestres determinava que el 59% patia problemes de veu habitualment. Una de les conclusions més interessants d'aquests estudis va ser observar que els problemes de veu de llarga durada, la percepció pobre del propi estat de salut, les dificultats vocals per mantenir un ús continuat de la veu i/o la disciplina eren els factors que millor discriminaven entre mestres amb problemes de veu i mestres amb veus sanes. La mateixa autora va presentar uns anys abans els resultats de la seva tesi doctoral dedicada a conèixer el perfil vocal del professorat de les escoles públiques de Màlaga (Bermúdez de Alvear, 2000). Analitzant una mostra representativa de 244 docents, va observar com la freqüència dels trastorns vocals era considerada creixent o progressiva per un 45%, esporàdica pel 31% i permanent pel 22,4%. També es va enquestar als docents sobre la presència de disfonia durant els cinc anys previs a l'enquesta i fins al 78,5% dels docents va afirmar haver-ne patit. D'aquests, la meitat assenyalava patir d'un a tres episodis anuals, mentre que quasi una quarta part afirmava tenir-ne més de quatre a l'any.

1.6. Antecedents dels tractaments de prevenció dels trastorns de la veu en els docents

Responent a l'alta epidemiologia dels trastorns de veu en els docents es van iniciar plans de prevenció dirigits especialment a aquest col·lectiu i s'han efectuat diversos estudis per valorar-ne la seva eficàcia. Aquests treballs presenten distintes tipologies de curs segons el plantejament metodològic, també anomenat estil, i segons el col·lectiu a qui es dirigeixen. Alguns estudis presenten els resultats de cursos d'estil directe, és a dir, de cursos que es centren en l'entrenament vocal dels docents treballant aspectes com la postura, la respiració, l'articulació del gest vocal i la projecció de la veu. D'altres s'interessen per l'eficàcia dels cursos d'estil indirecte, on l'accent es troba en l'explicació dels hàbits d'higiene vocal i la comprensió de l'anatomia i la fisiologia de la fonació. Hi ha un tercer grup de treballs que valora l'eficàcia de la utilització d'algun sistema d'amplificació portàtil.

En relació al col·lectiu a qui es dirigeixen també podem diferenciar tres classes de cursos. Els que s'adrecen a mestres en actiu, els que centren el seu interès en mestres amb alteracions vocals, fet que els hi confereix un caire terapèutic i no tan preventiu, i els que s'adrecen a estudiants de magisteri. A continuació s'exposen els principals objectius, continguts i resultats d'estudis realitzats a països com Finlàndia, Itàlia, Israel, el Regne Unit, Estats Units o Austràlia avaluant l'eficàcia dels seus cursos.

Entre els cursos destinats a mestres en actiu d'estil indirecte destaca el treball de Chan (1994), el qual va valorar l'eficàcia d'un seminari d'higiene vocal que proposava exercicis pràctics per dur a terme a casa. El programa estava específicament dissenyat per a un grup de mestres de llar d'infants. Els resultats van determinar una millora significativa de la seva veu valorada amb instruments acústics i paràmetres electroglotogràfics.

Sobre l'eficàcia dels cursos d'estil directe és interessant el treball que van dur a terme a Itàlia l'equip de Bovo, Galceran, Petruccelli i Hatzopoulos (2007). En aquest estudi van valorar l'eficàcia d'un curs basat en dues hores de seminari teòric sobre higiene vocal i anatomofisiologia de la fonació i tres hores d'exercicis vocals pràctics administrats a un grup de vint docents. L'anàlisi dels resultats pre-test i post-test d'una exploració

laringoestroboscòpica, una avaluació perceptiva amb el valor global de l'escala GRBAS (Hirano, 1981), una anàlisi electroacústica de la qualitat vocal i el qüestionari de handicap vocal VHI (*Voice Handicap Index*) (Jacobson, 1997) van mostrar que, dos mesos després d'acabar la intervenció, els participants del curs presentaven una millora significativa en els valors obtinguts en l'anàlisi perceptual ($p < 0,001$) i acústica (*jitter* $p < 0,001$; *shimmer* $p < 0,001$ i *Temps Màxim de Fonació* $p < 0,001$) i en el qüestionari de l'hàndicap vocal ($p < 0,001$).

A la Xina, Duan et al. (2009) van publicar un treball similar comparant l'eficàcia d'un curs de quatre setmanes d'entrenament vocal, que també incloïa aspectes d'higiene vocal, amb un GC que no feia cap tractament. Els resultats van mostrar que sols el grup que rebia el tractament millorava en les seves puntuacions pel qüestionari VHI. Els paràmetres acústics *jitter* i *shimmer* no mostraven diferències entre el pre-tractament i el post-tractament per cap dels dos grups.

Sobre els sistemes d'amplificació portàtil alguns autors defensen que aquests sistemes permeten la reducció de dos factors de risc importants: la càrrega vocal i la intensitat vocal. Morrow i Connor (2011) van provar aquest sistema en 7 mestres de música i una setmana més tard van observar que els mestres havien reduït la intensitat de la seva veu ($p < 0,001$), la càrrega vocal ($p < 0,001$) i també els temps totals de fonació ($p < 0,05$). McCormick i Roy (2002) també havien observat anys abans que l'ús del sistema d'amplificació portàtil disminuïa la intensitat de la veu a nivell de boca ($p < 0,05$).

La majoria d'estudis interessats en l'eficàcia de les propostes de prevenció ho fan comparant diferents tipologies de curs. A Finlàndia, Ilomaki, Laukkanen, Leppanen i Vilkmán (2008) van analitzar la qualitat acústica de la veu, la qualitat perceptiva, la percepció del benestar vocal i els coneixements sobre com tenir cura de la veu de 57 mestres. Un primer grup, vint-i-nou, va fer una lectura de tres hores sobre els hàbits d'higiene de la veu. El segon grup, format per 28 docents, a més de la lectura, va participar en un curs d'entrenament vocal de cinc sessions. Els resultats mostraven com els dos grups augmentaven els seus coneixements sobre veu, però els docents del segon grup obtenien millors resultats en el post-test que els mestres que sols havien assistit a la conferència, tant en algunes mesures acústiques (*shimmer* $p < 0,05$) com en el qüestionari de percepció del benestar vocal ($p < 0,001$). Els autors conclouien que tan sols donar

coneixements sobre higiene vocal no és suficient. El mateix equip de recerca va valorar l'eficàcia de tres tractaments diferents en un grup de noranta mestres (Leppänen, Ilomäki & Laukkanen, 2010). El primer grup rebia únicament un seminari de tres hores sobre higiene vocal, el segon grup rebia una hora d'entrenament vocal en grups reduïts durant nou setmanes i el tercer grup rebia un massatge vocal centrat en músculs respiratoris, laringis i articularis amb la mateixa periodicitat i durada que el grup anterior. Els resultats de l'estudi mostraven com tots els grups disminuïen les seves percepcions de símptomes vocals en el temps, tant al cap de sis com al cap de dotze mesos d'haver finalitzat el tractament, però ho feien més intensament els participants del grup d'entrenament vocal i els del grup de massatge.

Un estudi del mateix grup publicat un any abans (Laukkanen, Leppanen & Ilomaki, 2009) també comparava els tres tractaments a l'inici i al final del primer trimestre escolar a primera i darrera hora de la jornada laboral. S'administraven dos qüestionaris als participants, un sobre millores percebudes en la veu i un altre sobre beneficis percebuts del tractament en la producció i la qualitat vocal i en el cansament al coll. Els resultats del seu treball van posar de manifest que, després de les intervencions, el grup que rebia el massatge vocal era el que presentava uns beneficis percebuts al tractament més positius ($p < 0,001$), seguits del grup que rebia l'entrenament vocal. Tot i així, les tres intervencions no diferien entre elles significativament en les avaluacions subjectives post-test si es tenien en compte les puntuacions del pre-test. La comparació de mesures de primera i darrera hora de la jornada laboral en el pre-test mostrava que tots els grups percebien un cansament del coll significativament superior al final del dia ($p < 0,05$). En canvi, en el post-test aquest augment del cansament sols era significatiu en el grup de mestres que rebia el massatge vocal; mentre que el grup que rebia el curs d'higiene vocal presentava més dificultat en la producció de la veu i més cansament ($p < 0,05$).

El mateix any aquest equip finès també va publicar un estudi comparant únicament trenta mestres que rebien un seminari de tres hores d'higiene vocal amb 30 mestres que rebien cinc sessions d'una hora de massatge vocal (Leppanen, Laukkanen, Ilomaki & Vilkmán, 2009). Després del tractament, el grup d'higiene vocal augmentava la seva freqüència fonamental i la dificultat de fonació percebuda ($p < 0,05$; $p < 0,05$; respectivament). En canvi, el grup que rebia el tractament de massatge vocal presentava

un decreixement de la hiperfunció vocal percebuda en la lectura en veu projectada ($p < 0,05$).

Aquests resultats es contraposen als obtinguts per Pasa, Oates i Dacakis a Austràlia l'any 2007. En aquest estudi es comparava, igualment, l'eficàcia d'un curs d'higiene de la veu amb un altre que incloïa exercicis funcionals de veu. Hi van participar un total de 37 docents dels quals es va avaluar la qualitat acústica de la seva veu i les respostes a un qüestionari sobre coneixements de veu i beneficis percebuts arran del tractament. Els resultats van determinar que els dos grups de tractament milloraven respecte al GC, però el grup que havia rebut el curs d'higiene vocal era el que millorava de forma més significativa els coneixements de veu ($p < 0,05$) i, en diferents aspectes, els beneficis percebuts arran del tractament.

Roy, Weinrich, Gray, Tanner, Stemple i Sapienza (2003) van fer un estudi per comparar l'eficàcia de tres tractaments diferents: l'amplificació portàtil de la veu, una teràpia de ressonància i un entrenament de la musculatura respiratòria. Els resultats de l'escala VHI mostren un descens significatiu de la percepció de l'handicap vocal pel grup amb amplificació de veu i el grup que va fer teràpia de ressonància ($p = 0,002$ i $p = 0,007$ respectivament). Es repeteix la mateixa situació en l'escala de qualificació de la severitat de la veu (Voice Severity Rating Scale), on són els mateixos grups els únics que presenten un descens significatiu en les seves puntuacions ($p = 0,008$ i $p = 0,019$ respectivament). En un qüestionari creat pels autors per conèixer els beneficis post-tractament percebuts, el grup que rep l'amplificador portàtil de veu és el que percep més millores.

Aquests resultats concorden amb l'estudi presentat un any abans pel mateix grup (Roy et al., 2002), que mostrava que sols el grup que utilitzava l'amplificador portàtil de veu reduïa els seus valors en els qüestionaris VHI ($p < 0,05$) i Voice Severity Self-Rate Scale ($p < 0,05$), i també en les puntuacions del *jitter* ($p < 0,05$) i el *shimmer* ($p < 0,05$).

Una altra línia d'investigació s'ha centrat en observar els efectes de la formació vocal en estudiants de magisteri. Duffy i Hazlett (2004) van dur a terme una investigació separant 55 estudiants en pràctiques de magisteri de la Universitat d'Ulster en tres grups. El primer rebia un tractament indirecte, el segon, a més, rebia un tractament

directe i el darrer no rebia cap intervenció. S'analitzaven les veus pre i post test. Els resultats en l'avaluació objectiva valorada amb el *Dysphonia Severity Index* (DSI), en l'avaluació autoperceptiva a través del *Vocology Screening Profile* (VSP) i en l'avaluació de l'handicap vocal amb el VHI no mostraven diferències significatives en relació al grup ni al test.

Timmermans, Coveliers, Wuyts i Van Looy (2004) van fer un estudi semblant a 81 estudiants de magisteri. Cinquanta-un estudiants van servir de GC i trenta van rebre un curs de tres hores sobre higiene vocal i producció vocal més tres hores d'exercicis d'entrenament vocal i trenta minuts de treball individual amb un logopeda. Els resultats, quatre mesos després de finalitzar el tractament, mostraven millores en el DSI del grup que havia rebut tractament ($p < 0,001$), i una millora del paràmetre S del GRBAS post-tractament per als dos grups ($p < 0,05$ en GC, i $p < 0,05$ en el grup que rep tractament).

En el nostre país es va fer una experiència molt interessant en aquest àmbit. Gassull (2005) va avaluar l'eficàcia d'una intervenció de vint hores per adquirir recursos per una emissió de la veu eficaç i sana per evitar o afrontar millor possibles problemes de veu en la futura activitat docent. L'avaluació de l'eficàcia del curs es fa fer a partir de les respostes abans i després de la intervenció a dos qüestionaris elaborats per l'autora: un qüestionari sobre veu i salut vocal i un qüestionari de consciència corporal. Dos anys després de finalitzar la formació es van passar novament els qüestionaris, juntament amb un qüestionari valoratiu que tenia per objectiu conèixer els beneficis percebuts arran del tractament dos anys més tard. Els resultats de l'estudi van posar de manifest que el programa de prevenció presentat era eficaç en la prevenció de les disfonies funcionals, destacant com a punt fort del programa la seva metodologia pràctica.

Finalment, també volem citar alguns estudis interessats en conèixer l'eficàcia del tractament vocal en docents o estudiants de magisteri amb patologia vocal. Amir, Dukas i Shnaps-Baum (2005), a Israel, van comparar l'eficàcia d'un curs de veu d'estil directe aplicat a 7 docents amb patologia i 6, sense. Tots els subjectes estudiats eren homes. Els resultats van mostrar una millora en els paràmetres acústics de la qualitat vocal per als dos grups en relació al *jitter* ($p < 0,05$), el *shimmer* ($p < 0,001$) i el NHR ($p < 0,05$). En canvi, l'anàlisi perceptiva sols va mostrar diferències significatives en el pitch ($p < 0,05$) i la constricció ($p < 0,05$) del grup amb patologia vocal.

L'estudi de Roy et al. (2001) presenta resultats en la mateixa direcció. En aquest cas es comparaven els resultats pre i post test del qüestionari VHI i d'un qüestionari de beneficis percebuts del tractament de 58 mestres amb alteracions de la veu. Aquests van ser dividits en tres grups. El primer va realitzar un curs d'higiene vocal, el segon, a més del curs, va fer exercicis funcionals de la veu i el tercer grup no va rebre cap tractament. Els resultats mostraven que sols els subjectes del grup que havia fet exercicis funcionals de veu experimentaven un descens significatiu de les puntuacions del VHI ($p < 0,001$). A més, el grup de tractament també percebia més beneficis significatius en relació al tractament (millora global de la qualitat vocal $p < 0,05$; major claredat $p < 0,05$ i major facilitat en la producció de veu parlada i cantada $p < 0,05$).

Combinant aquestes dues línies de recerca, Simberg, Sala, Toumainen, Sellman i Rönnekaa (2006) van voler conèixer l'eficàcia d'un programa d'entrenament vocal d'estil directe en un grup de 20 dones estudiants de magisteri amb alteracions de la veu. Es van observar diferències significatives entre l'avaluació pre i post test en relació a la valoració global del GRBAS i en el qüestionari de símptomes vocals sols pel grup que rebia el tractament ($p < 0,001$ i $p < 0,05$ respectivament).

Taula 1

Resum dels principals estudis publicats sobre l'eficàcia de la prevenció dels trastorns de la veu

Mostra	Durada curs	Continguts	Instruments	Resultats
Chan (1994)				
GE: 12 GC: 13 Mestres de llar d'infants	1 sessió i practicar durant 2 mesos.	- Abús i higiene vocal.	- Mesures acústiques: RAP, ratio of energy i band to energy. - Paràmetres electroglotogràfics (EGG). - Dietari de veu (sols GE). -	- Millora significativa en les valoracions objectives i subjectives.
Roy et al. (2001)				
GC: 19 GE indirecte: 19 GE directe: 19 Tots amb alteracions vocals.	4 sessions en 6 setmanes.	- GE indirecte: lectura sobre higiene vocal. - GE directe: equilibrar els 3 subsistemes de la fonació: respiració, fonació i ressonàncies.	- Percepció de l'handicap vocal: VHI. - Qüestionari de beneficis percebuts arran del tractament.	- Sols els mestres que participen al GE directe disminueixen el VHI i també perceben majors beneficis arran del tractament.
Roy et al. (2002)				
GC: 14 GE indirecte: 15 GE amplificador: 15 Tots amb alteracions vocals.	6 setmanes.	- GE indirecte: lectura i resposta setmanal a una taula de progrés en higiene vocal. - GE amplificador: ús d'un amplificador de veu portàtil.	- Mesures acústiques: Jitt i Shim. - Percepció de l'handicap vocal: VHI i Voice Severity Self-Rate scale. - Qüestionari de beneficis percebuts arran del tractament.	- Els dos GE milloren respecte el GC. - Sols el grup GE amplificador redueix VHI, Voice severity self rate scale, Jitt i Shim. També és el que presenta més beneficis arran del tractament. - No hi ha diferències entre els dos GE per mesures acústiques. - El GC experimenta un augment del VHI.

Roy et al. (2003)				
GE amplificador: 25 GE teràpia de ressonància: 19 GE entrenament musculatura respiratòria: 20	4 sessions en 6 setmanes.	- GE amplificador: ús d'un amplificador portàtil. - GE teràpia de ressonància: té per objectiu oferir la veu més forta amb el mínim esforç i impacte als plecs vocals. Treballa les sensacions vibratòries en la regió medio-facial. - GE entrenament de la musculatura respiratòria: disminuir la hiperfunció laríngia per compensació en espiració i millora de la coordinació fonorespiratòria.	- Percepció de l'handicap vocal: VHI - Qüestionari de beneficis percebuts arran del tractament	- GE amplificador i GE teràpia de ressonància: disminueixen VHI i Voice Severity Rating Scale. - GE amplificador percep més millores del tractament.
Duffy i Hazlett (2004)				
GC: 23 GE curs directe: 12 GE curs indirecte: 20 Estudiants en pràctiques	8 setmanes aprox.	- Curs directe: postura, respiració, percepció de la tensió a l'aparell vocal, ressonància i projecció. - Curs indirecte: anatomofisiologia de la fonació, ús de la veu, factors de càrrega vocal i alteracions de la veu.	- Mesures acústiques: DSI. - Vocology Screening Profile (VSP). - Percepció de l'handicap vocal: VHI.	- No observen diferències significatives en cap dels paràmetres analitzats.
Amir, Dukas i Shnaps-Bawm (2005)				
7 subjectes amb patologia vocal i 6 sense patologia.	8 sessions de 45' (6h).	- Anatomofisiologia. - Hàbits d'higiene. - Control respiratori. - Producció vocal: el cant com a tècnica principal, veu salmodiada, tècnica del badall i obrir boca.	- Mesures acústiques: Jitt, Shim, F0, NHR i VTI. - Mesures perceptives: pitch, raspositat, veu bufada, constricció, ressonàncies i estabilitat.	- Mesures acústiques: milloren els 2 grups en Jitt, Shim i NHR. - Mesures perceptives: sols millora el grup patològic en pitch i constricció.

Gassull (2005)				
179 estudiants de magisteri	20 hores.	<p>Curs directe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anatomofisiologia de la fonació. - Recursos per millorar l'emissió vocal: actitud corporal, emissió i projecció de la veu i experimentació amb el propi so. - Consciència sobre la pròpia respiració, emissió vocal i actitud corporal. - Importància de la veu en els docents. - Salut vocal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Qüestionari de veu i salut vocal. - Qüestionari de consciència corporal. - Qüestionari valoratiu dels beneficis percebuts arran del tractament. 	<ul style="list-style-type: none"> - El programa de prevenció presentat és eficaç en la prevenció de les disfonies funcionals. - Destaca com a punt fort del programa la seva metodologia pràctica.
Bovo, Galceran, Petruccelli i Hatzatopoulos (2007)				
<p>GE: 21 GC: 20</p> <p>Dones amb jornada laboral completa en l'lar d'infància o primària</p>	4 sessions de 3h (12h).	<ul style="list-style-type: none"> - Anatomofisiologia. - Causes i factors de risc. - Síntomes d'alerta, higiene i ergonomia. - Respiració. - Relaxació segmentaria de Jacobson. - Teràpia manual circumlaríngia (Aronson, 1990). - Producció vocal: control dels atacs, tècnica del badall, veu salmodiada, corbes d'entonació, obrir boca. - Ressonància oronasal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estroboscòpia laringe. - Perceptiva: GRBAS. - Acústic: F0, Jitt, Shimm, NHR i TMF. - Qüestionaris: autobiogràfic, coneixements i VHI. 	<ul style="list-style-type: none"> - GE millora significativament: en mesures perceptives, acústiques i d'handicap vocal. - S'avalua dos mesos després de la finalització del curs.

Simberg, Sala, Toumainen, Selleman i Rönnemaa (2006)				
GC: 20 estudiants amb problemes lleus GE: 20 Dones estudiants de magisteri.	7 sessions de 90 minuts (10'30h).	GE: - Lectura sobre ergonomia vocal. - Exercicis de ressonància en un tub - Mètode de l'accent. Grups reduïts de 6-8 persones. Tractament individual de 30 minuts després de cada sessió.	- Mesures perceptives: GRBAS. - Qüestionari sobre símptomes vocals. - Examen clínic laringològic.	- 3 mesos després d'acabar el curs disminueixen els símptomes en el GE. - 1 any després es mantenen les diferències entre els 2 grups. S'avalua 3 mesos i 1 any després de la finalització del curs.
Pasa, Oates i Dacakis (2007)				
GC: 14 GE indirecte: 13 GE directe: 10	4 sessions, en total 6h.	GE directe: - Escalfament vocal. - Estiraments. - Contracció/musculació. - Enfortiment en adducció. - GE indirecte: adaptat del presentat per Roy et al. (2001).	- Qüestionaris: sociodemogràfic, de coneixements, de patrons d'ús de la veu a la feina, de capacitats vocals, de beneficis percebuts arran de la intervenció. - Mesures acústiques: rang vocal. - Mesures aerodinàmiques: temps màxim de fonació (TMF).	- Els dos GE milloren respecte al GC. - Major eficàcia del programa indirecte en: coneixements, disminució de símptomes vocals i major percepció de benefici arran del tractament. - El GC augmenta símptomes vocals i abús vocal. Disminueix TMF.

Ilomäki, Laukkanen, Leppanen i Villman (2008)

GE indirecte: 29 GE directe: 28 Tot són dones	GE indirecte: 3h. GE directe: 3h indirecte + 5 sessions.	Curs directe: - Eliminar excés de tensió laríngia. - Respiració. - Ressonància. - Adequació del pitch i la intensitat. Curs indirecte: - Anatomofisiologia de la fonació. - Factors de càrrega vocal i com evitar-los. - Higiene vocal.	- Mesures acústiques: F0, el nivell de so equivalent, el quocient alfa, Jitt, Shim. - Mesures perceptives: escala pròpia tipus VAS. - Qüestionaris símptomes vocals. - Qüestionari de coneixements de com tenir cura de la veu i de beneficis percebuts arran del tractament.	Curs directe: - Disminució del Jitt durant el dia i el Shim al final del dia. - Disminució de la dificultat de fonació i menys cansament del coll. - Millor qualitat vocal al final del dia. - Augment dels coneixements. Curs indirecte: - Augmenta el cansament del coll, la fonació esdevé més complicada. - Les mesures perceptuals i de qualitat vocal no varien. - Augment dels coneixements.
---	---	---	--	---

Laukkanen, Leppänen i Ilomäki (2009)

GE indirecte: 30 GE massatge: 30 GE directe: 30	Curs indirecte: 3h. Massatge 3h lectura i 5h de massatge. Curs directe: 3h lectura i 5h d'entrenament.	Curs indirecte: - Lectura sobre higiene vocal. Massatge: - Lectura sobre higiene vocal + 5 sessions d'1h de teràpia de massatge vocal (mètode finès). Curs directe - Lectura sobre higiene vocal + 5 sessions d'entrenament vocal.	Qüestionari de símptomes vocals.	- Tots milloren, sobretot GE directe i GE massatge. - El massatge té un efecte positiu en: relaxació corporal, resistència vocal i qualitat vocal. - El tractament directe suposa una millora en coneixements, resistència i qualitat vocal. - La lectura sols permet una millora en coneixements, però augmenten la F0 i reporten més dificultat per fonar.
---	--	---	----------------------------------	---

Leppänen, Laukkanen, Ilomäki i Vilkman (2009)				
GE indirecte: 30 GE massatge: 30	Curs indirecte: 3h. Massatge 3h lectura i 5h de massatge.	Curs indirecte: - Lectura sobre higiene vocal. Massatge: - Lectura sobre higiene vocal + 5 sessions d'1h de teràpia de massatge vocal (mètode finès).	- Mesures acústiques: F0 en lectura, Jitt, Shim i F0 d'una /a/ sostinguda. - Mesures perceptuals.	- GE massatge: millora. - GE indirecte: empitjora. S'avaluen abans i després d'un dia de feina.
Leppänen, Ilomäki i Laukkanen (2010)				
GE indirecte: - Inici = 30 - Post 1 = 18 - Post 2 = 13 GE massatge: - Inici = 30 - Post 1 = 26 - Post 2 = 19 GE directe: - Inici = 30 - Post 1 = 17 - Post 2 = 17	Curs indirecte: 3h. Massatge 3h lectura i 5h de massatge. Curs directe: 3h lectura i 5h d'entrenament.	Curs indirecte: - Lectura sobre higiene vocal. Massatge: - Lectura sobre higiene vocal + 5 sessions d'1h de teràpia de massatge vocal (mètode finès). Curs directe - Lectura sobre higiene vocal + 5 sessions d'entrenament vocal.	- Qüestionari de símptomes de fatiga vocal. - Qüestionari de coneixements sobre veu.	- Tots milloren, tant en símptomes com en coneixements, sobretot GE directe i GE massatge. S'avalua abans del tractament i 6 mesos i 12 mesos després de finalitzar el tractament.
Morrow i Connor (2011)				
7 mestres de música	1 setmana.	Valoren canvis vocals per l'ús de l'amplificador de veu. Es valora un dia sense utilitzar l'amplificador de veu i un dia després d'utilitzar l'amplificador durant 1 setmana.	- Mesures acústiques: intensitat, temps de fonació, F0 mitjana, <i>Cycle Dose</i> (temps total de fonació/F0) i <i>Distance dose</i> (temps total de fonació/F0/intensitat).	- L'amplificador redueix la intensitat, el <i>cycle dose</i> i el <i>distance dose</i> - També es redueix el temps total de fonació.

Timmermans, Coveliers, Wuyts i van Looy (2011)

GE=51 (dones 37) GC=30 (dones 17)	3h indirecte, 3h directe i 30' individual (6'30h).	GE directe: - Identificar factors de risc. - Higiene vocal. - Anatomia i fisiologia de la fonació. - Postura. - Respiració - Control del pitch. - Exercicis de veu projectada, ressonància i articulació.	- Mesures perceptives: GRBAS. - Mesures objectives: DSI. - Qüestionari sobre càrrega vocal (LingWaves, 2007).	- Al final del tractament ambdós grups mostren una disminució de la S del GRBAS. - Els valors del DSI de les dones del GE augmenten després del tractament, causats especialment per canvis en la intensitat mínima. - Els valors del DSI en homes disminueixen.
Estudiants de magisteri		El treball individual es destinava a reforçar els continguts anteriors.		S'avalua abans i 4 mesos després de finalitzar el curs.

1.7. Síntesi

La veu és el suport principal de la comunicació humana i, en el cas de mestres i professors, també l'eina principal de treball. Malauradament, els estudis sobre l'epidemiologia dels trastorns de la veu mostren una alta incidència d'aquests trastorns en els docents amb conseqüències derivades més enllà de la pròpia alteració de la qualitat vocal.

En resposta a aquest fet s'han dut a terme diversos estudis amb l'objectiu de conèixer les causes d'aquestes alteracions distingint quatre grans grups de factors: els factors físics, els factors de càrrega vocal, els factors ambientals i els factors psicoemocionals (Thomas et al., 2006). A més, s'han portat a terme diverses iniciatives per prevenir els trastorns vocals en els docents i els estudis destinats a conèixer l'eficàcia d'algunes d'aquestes iniciatives, els cursos de prevenció dels trastorns de la veu en els docents, presenten resultats poc concloents. Bàsicament, s'analitza l'eficàcia de dues tipologies de curs. Els cursos d'estil indirecte s'interessen per continguts conceptuals com el coneixement dels hàbits d'higiene vocal i la comprensió de l'anatomia i la fisiologia de la fonació. En canvi, els cursos d'estil directe fan èmfasi en l'entrenament vocal dels docents treballant aspectes com la postura, la respiració, l'articulació del gest vocal i la projecció de la veu. Els cursos que s'acullen a aquest segon plantejament metodològic també inclouen aspectes d'higiene vocal i coneixements sobre l'anatomia i la fisiologia de la fonació, sent més complets que els indirectes.

Els resultats de les diferents investigacions en aquest àmbit, però, fins ara sols permet apuntar que l'entrenament vocal sembla millorar els coneixements sobre veu, la detecció de símptomes d'alerta i la qualitat vocal (Hazlett, Duffy & Moorhead, 2011). La manca de sistematització en els protocols de valoració de la veu, però, no permet contrastar els resultats dels diferents treballs fàcilment i, en conseqüència, no es poden extrapolar evidències concloents que ratifiquin l'efectivitat dels tractaments vocals en els mestres (Ilomaki, Mäki & Laukkanen, 2005). Tampoc és fàcil contrastar les diferents propostes per la simplicitat en la descripció dels cursos aplicats.

En aquest treball ens proposem conèixer l'eficàcia d'una proposta preventiva d'estil directe a curt i mig termini, aplicant un protocol d'exploració de la veu que es justifica

en el segon capítol d'aquest treball. El tercer apartat es destinarà a conèixer el marc teòric en el qual s'emmarca la proposta que queda descrita amb més detall a l'annex.

2

L'avaluació de la veu

2. L'avaluació de la veu

2.1. Introducció

La funció vocal és un fenomen multidimensional (Hirano, 1989). En general, hi ha una manca de consens sobre quins mètodes són més adients per avaluar el fenomen vocal (Mattiske et al., 1998). Per aquest motiu, s'utilitzen diferents mètodes d'avaluació que aporten perspectives diferents però complementàries del fenomen. Fins a dia d'avui, s'han presentat diferents treballs proposant un estàndard per a l'avaluació vocal, entre els quals destaca el protocol presentat l'any 2001 per la European Laryngological Society (ELS) (Dejonckere et al., 2001). Aquest protocol es basa en l'avaluació multidimensional de la veu incloent cinc tipus diferents d'anàlisi: l'anàlisi perceptiva, les valoracions autoperceptives de l'handicap vocal, les mesures acústiques, les mesures aerodinàmiques i l'exploració videoestroboscòpica. Molts estudis han seguit les recomanacions dels autors i ja existeixen treballs que presenten valoracions multidimensionals de la veu, encara que no sempre recollint tots els paràmetres proposats per l' ELS.

A continuació es descriuen els avantatges i desavantatges de cada una d'aquestes anàlisis i es presenten els principals protocols o escales utilitzats en la literatura científica per a la valoració multidimensional de la veu.

2.2. L'avaluació perceptiva de la veu

L'avaluació perceptiva de la qualitat vocal és probablement la tècnica més utilitzada en la clínica del tractament de problemes de veu ja que permet la identificació preliminar del problema. La veu és fonamentalment un fenomen perceptual en resposta a un estímul acústic, per tant, l'avaluació perceptual és probablement el millor estàndard per avaluar el fenomen vocal (Oates, 2009). Hi ha diversos autors que afirmen que la valoració perceptual o auditiva de la qualitat vocal és la prova més idònia per determinar la presència o absència de disfonia, ja que té un cost relativament baix, no és invasiva, és de fàcil aplicació i permet quantificar la gravetat de la disfonia (De Bodt, Wuyts, Van de Heyning & Croux, 1997; Maryn, De Bodt & Roy, 2010).

Tot i que existeixen diverses escales que estandarditzen l'avaluació perceptiva de la qualitat vocal, encara hi ha múltiples factors que contribueixen a limitar la fiabilitat d'aquest tipus d'avaluació. Entre aquests factors destaquen: la manca d'una terminologia acceptada internacionalment per descriure la qualitat vocal, les diferències en les estratègies perceptuals utilitzades pels jutges d'escolta i la influència d'aspectes metodològics com el tipus d'escala, la mostra o l'índex (Oates, 2009; Kreiman, Gerratt, Keemoster, Erman & Berke, 1993). També s'apunta la influència del *background* cultural dels jutges d'escolta com un altre factor a tenir en compte (De Bodt et al., 1997; Hakkesteegt, Brocaar, Wieringa & Feenstra, 2008; Oates, 2009).

La literatura especialitzada presenta una gran varietat d'escales que tenen per objectiu estandarditzar l'avaluació perceptual, apuntant la valoració d'aspectes concrets de la qualitat vocal i homogeneïtzant els seus criteris. En són un exemple el Vocal Profile Analysis presentada per Laver, Wirz, MacKenzie i Hiller (1981) o l'escala RASATI creada per Pontes i Pinho (2002). Tot i així, les dues escales més acceptades internacionalment són el GRBAS d'Hirano (1981) i el *Consensus on Auditory Perceptual Evaluation of Voice* (CAPE-V, sigles en anglès) (American Speech-Language-Hearing Association, 2002). L'escala GRBAS valora els aspectes: qualitat vocal global, raspositat, veu bufada, astènia i constricció. Determina la presència o absència d'aquests aspectes i indica la intensitat en la que es produeix cada fenomen (lleu, moderada o severa). L'escala CAPE-V, en canvi, elimina el paràmetre astènia i afegeix dos paràmetres nous: el to i el volum. Es valora a través d'una escala tipus visual analògic (EVA) i introdueix una valoració de la persistència dels fenòmens al

llarg del temps (consistent o intermitent). Recentment, Zraick et al. (2011) han presentat un treball on es comparen les escales GRBAS i CAPE-V. Ambdues escales presenten diferències en les valoracions interjutges, però s'observa que la fiabilitat del CAPE-V és lleugerament superior. En canvi, el GRBAS és l'instrument d'anàlisi perceptiu més freqüentment utilitzat en la clínica i també presenta un bon reconeixement a nivell científic. A continuació es descriuen de forma més detallada les característiques de l'escala.

L'escala GRBAS

L'escala GRBAS va ser creada l'any 1981 per Hirano i és una de les escales de percepció de la qualitat vocal més utilitzades en la clínica habitual dels logopedes i foniatres, possiblement a causa de la seva simplicitat (De Bodt et al., 1997; Giovanni, 2004). Es tracta d'una escala perceptiva basada en un sistema de puntuació de quatre rangs de severitat on el valor 0 indica normalitat, 1 una lleugera alteració, 2 una alteració moderada i 3 una alteració severa. Les sigles del seu nom fan referència a cada un dels paràmetres d'anàlisi: la G (*grade*) es refereix al grau global de disfonia, la R (*roughness*) a la percepció de raspositat a la veu, la B (*breathiness*) a la presència d'aire (veu bufada), la A (*aesthesia*) al grau d'astènia i la S (*strain*) al nivell d'esforç.

Les principals limitacions de l'escala es troben en la seva fiabilitat i validesa. La fiabilitat interjutges de l'escala GRBAS ha estat discutida per diversos autors. Tal i com passa en l'anàlisi perceptiva en general, s'ha demostrat que els jutges utilitzen diferents estratègies perceptuals en funció dels estàndards interns de cada un, és a dir, en funció del *background* professional i l'experiència en els diferents índexs de l'escala. En aquest sentit, l'estudi presentat per De Bodt (1997) observava una major fiabilitat dels paràmetres R i B quan els jutges d'escolta eren logopedes que quan aquests eren otorinolaringòlegs. Una bona manera de millorar la fiabilitat de l'escala és realitzar el test mitjançant un jurat d'escolta (Kreiman et al., 1993). Els resultats d'aquest treball també mostraven millores notables si l'avaluació es realitzava per comparació en el cas d'estudis que pretenguessin avaluar l'eficàcia d'un tractament.

En relació a la fiabilitat interjutges, l'estudi presentat per Kreiman et al. (1993) recollia que aquesta era major per paràmetres extrems (normal o molt patològic) que no pas per paràmetres intermedis. Amb l'objectiu d'incidir sobre les dificultats en les puntuacions

intermèdies de l'escala, van sorgir noves propostes com l'ús de l'escala GRBAS com a escala visual-analògica (EVA) en comptes de com a escala ordinal, tal i com va ser concebuda per Hirano. Els estudis que comparen la fiabilitat de l'escala EVA del GRBAS i el GRBAS com a escala ordinal, però, no són coincidents. En l'article presentat per Wuyts, De Bodt i Van de Heyning (1999), es conclouïa que la major llibertat de puntuació dels jutges d'escolta donava com a resultat un descens considerable de la fiabilitat interjutges. En canvi, un estudi posterior presentat per Yu, Revis, Wuyts, Zanaret i Giovanni (2002) mostra millor correlació entre l'escala EVA amb els paràmetres objectius que no pas l'escala ordinal (88 vs. 64%).

Aïlladament, els diferents paràmetres de l'escala també presenten diferències en la seva fiabilitat. A l'estudi de De Bodt (1997) es va posar de manifest que la fiabilitat interjutges resultava baixa pel paràmetre A, mentre que el paràmetre G és el que mostrava una major consistència. La fiabilitat test-retest també ha estat criticada per alguns autors. El treball presentat per De Bodt et al. (1997) recollia una fiabilitat test-retest bona pel paràmetre G i no observava diferències en aquesta fiabilitat en funció del *background* o l'experiència professional dels jutges. Sí que es van observar millors resultats en la fiabilitat dels paràmetres G, B, R i S; especialment en el paràmetre G.

En relació a la validesa de contingut, Dejonckere, Remacle, Fresnel-Elbaz, Woisard, Crevier & Millet (1998) van observar que la validesa del test és moderada i en els aspectes A i S és baixa. Els paràmetres que presenten una major validesa interna són, per tant, els paràmetres G, R i B. Entre aquests, el que mostra puntuacions millors és el paràmetre G.

2.3. La valoració de l'handicap vocal

Una alteració de la qualitat vocal té un impacte físic, mental, social, emocional i comunicatiu en la persona que la pateix. Les avaluacions tradicionals, com l'anàlisi perceptiva, no tenen en compte les experiències o percepcions de cada individu en relació a la seva veu (Francic, Bramlett & Bothe, 2005). És per aquest motiu que en el protocol proposat per la ELS (Dejonckere et al., 2001) un segon factor a quantificar és la qualitat de vida del pacient en relació a la disfonia.

L'avaluació de la qualitat de vida en relació a una discapacitat o trastorn és un mètode subjectiu d'avaluació molt utilitzat en l'àrea de la salut. Però en els trastorns de la comunicació sovint no s'hi ha parat la mateixa atenció. La percepció de l'impacte de la disfonia varia molt d'una persona a una altra (Wheeler, Collins & Sapienza, 2006), és per això que aquest tipus d'instruments cada vegada són més presents en els protocols d'avaluació dels trastorns de la veu (Rosen & Murry, 2000; Rosen, Murry, Zinn, Zullo & Sonbolian, 2000; Hsiung, Lu, Kang & Wang, 2003; Franic et al., 2005).

Un dels instruments més utilitzats és el Voice Handicap Index (VHI) (Jacobson et al., 1997), el qual ha estat traduït a diversos idiomes com el francès (Woisard, Bodin & Puech, 2004), el grec (Helidoni et al., 2010), l'italià (Schindler, et al., 2010), l'àrab (Saleem & Natour, 2010) o el castellà (Núñez-Batalla et al., 2007), entre d'altres.

En els darrers anys, però, han aparegut altres protocols com el Vocal Performance Questionary (VPQ), el Voice Related Quality Of Life (V-RQOL) (Hogikyan & Sethuraman, 1999), el Voice Outcome Survey (VOS) (Gliklich, Glovsky & Montgomery, 1999), el Voice Activity and Participation Profile (VAPP) (Ma & Yiu, 2001) o el Voice Symptom Scale (VoiSS) (Deary, Wilson, Carding & MacKenzie, 2003). Tots aquests qüestionaris es descriuen a la Taula 2, on es poden observar les diferències que presenten quant al nombre d'ítems, el temps d'administració, les dimensions d'estudi, la consistència interna i la fiabilitat test-retest.

Taula 2

Característiques de diferents protocols de valoració de l'handicap vocal.

	Ítems	Durada (min)	Mètode de còmput	Dimensions de l'escala	Consistència interna	Fiabilitat test-retest
VHI-30	30	5	Escala Liker 5 punts	1. Funcionament físic. 2. Funcionament emocional. 3. Comunicació funcional.	0,95 (0,93 v.e.)	0,92 (0,82 v.e.)
VHI-10	10	3	Escala Liker 5 punts	1. Handicap vocal global.	(0,86 v.e.)	(0,85 v.e.)
VAPP	28	15	Escala Visual Analògica	1. Funcionament emocional. 2. Comunicació social. 3. Comunicació laboral. 4. Comunicació diària. 5. Percepció global de l'handicap vocal.	0,98	0,86
V-RQOL	10	5	Escala Liker 5 punts	1. Funcionament físic. 2. Funcionament socio-emocional.	0,89	0,93
VOS	5	3	Escala Liker 5 punts	1. Funcionament socio-laboral.	0,70	0,87
VPQ	12	6	Escala Liker 5 punts	1. Síntomes físics. 2. Impacte socio-econòmic.	0,91	
VoiSS	43	8	Escala Liker 5 punts	1. Discapacitat. 2. Resposta emocional. 3. Síntomes físics.	0,92	

*v.e. = versió espanyola (Nuñez-Batalla et al., 2007)

S'han dedicat diversos estudis a comparar les escales autoperceptives de la qualitat vocal. El treball presentat per Portone, Hapner, McGregor, Otto i Jhons (2007) comparava els instruments VHI i V-RQOL, determinant que eren dos instruments altament correlacionats ($r=-0,82$). Aquesta també va ser la conclusió de l'estudi realitzat per Deary, Webb, Mackenzie, Wilson i Carding (2004) al comparar el VHI-10 amb el VPQ ($r=0,91$). En l'estudi presentat per Franic, Bramlett i Bothe (2005) es comparaven les escales VHI, V-RQOL, VAPP i VOS, per acabar determinant que les escales que ofereixen una informació més completa són el VHI i el V-RQOL. Tot i així, el V-RQOL pot ser més adient per avaluar grups de pacients; mentre que el VHI és

l'instrument més versàtil i fàcil d'utilitzar pel pacient. A continuació es descriu amb més detall aquest qüestionari.

VHI (avaluació autoperceptiva)

L'índex de discapacitat vocal (*Voice Handicap Index*) és un qüestionari psicosocial desenvolupat per Jacobson et al. (1997) amb l'objectiu de quantificar l'impacte del trastorn de veu en les activitats diàries del pacient. Són molts els estudis que han utilitzat aquest qüestionari per mesurar els resultats de tractaments de conducta, mèdics o quirúrgics; i també moltes investigacions interessades en conèixer l'eficàcia de tractaments de veu en docents (Bovo et al., 2007; Duffy & Hazett, 2004; Roy et al. 2001, Roy et al, 2002, 2003; entre d'altres).

El qüestionari original està format per un total de 30 ítems organitzats en tres grups de 10 ítems corresponents a tres subescales que analitzen l'estat físic, funcional i emocional del subjecte en relació a la seva veu. La puntuació del qüestionari es basa en una escala ordinal de 0 a 4 punts en relació a la freqüència d'aparició; on el 0 representa la resposta "mai", 1 "quasi mai", 2 "a vegades", 3 "sovint" i 4 "sempre". Els treballs destinats a conèixer la validesa i fiabilitat de l'instrument han determinat que el VHI és un qüestionari estadísticament robust, amb una bona consistència interna i una fiabilitat test-retest forta, tal i com es pot observar en la Taula 2.

Existeix una versió reduïda del qüestionari que va ser proposada per l'equip de Rosen, Lee, Osborne, Zullo & Murry l'any 2004. En aquesta versió es disminueix el nombre d'ítems de 30 a 10. Aquesta versió reduïda considera una única entitat unidimensional corresponent a l'handicap vocal global (Deary et al., 2004). La correlació estadística entre el VHI-10 i la seva versió original, el VHI-30, és superior a 0,90 ($p=0,01$) (Rosen et al., 2004). La seva forma reduïda fa que resulti més fàcil i ràpid de contestar. Els estudis interessats en valorar la seva fiabilitat han demostrat que el test presenta una bona consistència interna (α de Crombach = 0,89) (Deary et al., 2004).

El treball realitzat per Núñez-Batalla et al. (2008) tenia com a objectiu l'adaptació i validació del qüestionari en llengua castellana. Els resultats del seu estudi van determinar que la versió castellana dels qüestionaris, tant en la versió de 30 ítems com en la versió de 10 ítems, era fiable i vàlida. De la mateixa manera que en els estudis

anteriors, realitzats en llengua anglesa, els autors van apuntar que les subescales no eren mesures aïllades de la discapacitat vocal i que, per tant, no tenien validesa com a tals. L'estudi va concloure que existia una correlació significativa entre els dos qüestionaris ($r=0,95$; $p<0,001$). Així doncs, els autors recomanen l'ús de la versió curta ja que és una eina robusta i més fàcil de completar i utilitzar que el VHI-30.

2.4. L'anàlisi acústica i les mesures aerodinàmiques de la veu

Les limitacions dels estudis perceptius i autoperceptius de la qualitat vocal han portat als especialistes a buscar altres sistemes d'avaluació de la veu basats en mesures objectives que permetin mesurar i descriure la qualitat vocal. L'anàlisi acústica de la qualitat vocal té per objecte mesurar i quantificar subtils diferències en la qualitat vocal dels pacients de forma objectiva. Aquest és un dels mètodes més valorats per a l'avaluació de la qualitat vocal ja que té un cost relativament baix, no és invasiu, és de fàcil aplicació i permet obtenir una quantificació numèrica (Maryn et al., 2010). L'anàlisi acústica de la veu també té una importància destacable en els estudis que pretenen avaluar l'eficàcia de tractaments.

Troben diverses mesures acústiques que difereixen entre veus normals i patològiques. De fet, hi ha autors que defensen que les mesures acústiques de la qualitat vocal són de gran utilitat no tan sols per a la detecció de patologia vocal, sinó també per la teràpia vocal i l'entrenament de veus professionals (Silva, Oliveira & Andrea, 2009), però encara no hi ha un acord unànime que determini quina és la millor mesura per a la valoració de la qualitat vocal. A continuació s'exposen les mesures més emprades.

Mesures de freqüència

S'han estudiat diverses mesures relacionades amb la freqüència d'emissió de la veu. Una de les més esteses és la freqüència fonamental. Aquest valor ens informa de l'alçada tonal de la veu. Fisiològicament, aquesta mesura reflecteix el nombre de cicles vibratoris completats per segon. Però mentre parlem no utilitzem únicament un to continu, sinó que utilitzem un rang de freqüències, de patrons lingüístics pre-establerts, que indiquen l'èmfasi de la paraula o la frase, el sentit i l'afectivitat continguda de la mateixa. La freqüència de la veu s'ha d'ajustar, en certa mesura, a les característiques d'edat, sexe, tipologia corporal, situació social i estat emocional del parlant (Baken,

1999). Alguns autors s'han decantat per conèixer la freqüència fonamental en frases, d'altres en la parla espontània i d'altres en la realització de vocals sostingudes o en la lectura (Awan, Roy & Dromey, 2009). Aquesta diversitat de metodologies dificulta la seva comparació.

Una altra mesura interessant en relació a la freqüència vocal és la freqüència màxima i mínima. L'ús del fonetograma en la pràctica clínica és molt estès ja que la capacitat d'emetre sons aguts és un indicador de salut vocal. El fonetograma permet recollir en un gràfic el rang de freqüències i d'intensitats capaç de produir la persona. Una altra mesura habitual de les mateixes característiques és el rang de freqüències, el qual s'obté calculant la distància entre la freqüència màxima i mínima.

Mesures d'intensitat

L'estudi de la intensitat vocal és, juntament amb la freqüència fonamental, una de les mesures més comuns en l'anàlisi acústica de la veu. La intensitat vocal reflecteix la potència de la veu i està estretament vinculada a l'habilitat del pacient de generar i mantenir una adequada pressió subglòtica en relació amb l'estat d'acostament dels plecs vocals. Tot i que l'estudi del rang d'intensitats s'ha defensat com una important mesura per determinar l'alteració vocal, hi ha estudis que constaten que els canvis en la freqüència fonamental tenen repercussions sobre la intensitat màxima i mínima (Baken 1999). Tal i com passa amb la freqüència fonamental, la intensitat normativa del parlant depèn de la situació sociocultural del mateix.

Mesures de pertorbació a curt termini

Els avenços en l'anàlisi informàtica dels paràmetres acústics de la veu han permès l'observació de nous paràmetres. L'estudi de les mesures de pertorbació a curt termini permet evidenciar les diferències del senyal vocal cicle a cicle o en períodes molt curts de temps. El so generat als plecs vocals no és perfectament periòdic i cada cicle varia lleugerament del seu precedent. Cicles successius poden diferir en les seves amplituds, en el seu període i en la seva freqüència fonamental. Fisiològicament s'entén que les pertorbacions a curt termini reflecteixen la variabilitat en l'ondulació dels plecs vocals. Les principals mesures utilitzades per a l'anàlisi de les pertorbacions a curt termini de la freqüència fonamental i l'amplitud són el *jitter* i el *shimmer*.

El *Jitter* fa referència a la variació de la freqüència fonamental en períodes molt curts de temps. Aquesta mesura ens permet observar la variabilitat de la freqüència fonamental sense tenir en compte els canvis voluntaris del to de veu. Hi ha diverses fórmules relacionades amb el *jitter*, en concret, el *jitter percent* permet calcular la desviació mitjana del període glotal període a període i en relació a la freqüència mitjana del senyal. El *shimmer* permet quantificar petits lapsus d'instabilitat de la senyal vocal en relació a la seva amplitud. El *shimmer in dB* expressa la mitjana de les diferències d'amplitud entre dos cicles glòtics consecutius expressat en dB.

Tot i la forta presència d'aquestes valoracions en els estudis de qualitat vocal, la validesa i la utilitat clínica d'aquestes mesures de pertorbació ha estat fortament debatuda en les darreres dues dècades (De Bodt et al., 1997; Kreiman & Gerratt, 2005; Maryn et al., 2010; Parsa & Jamieson, 2001). Encara hi ha poques evidències científiques que mostrin que un increment de la pertorbació a curt termini repercuteix directament sobre la qualitat de la veu disfònica.

Mesures aerodinàmiques

Al costat de les mesures acústiques, també existeixen un seguit de mesures aerodinàmiques que han estat tradicionalment emprades per valorar la possible presència de problemes de veu. Aquestes mesures tenen com a objectiu valorar l'eficiència de la dinàmica respiratòria en relació a la fonació. Les més utilitzades són: el temps màxim de fonació (TMF) i el quocient s/z.

El TMF consisteix en mesurar la durada d'una emissió sonora prolongada el màxim de temps en una freqüència i intensitat confortables després de fer una inspiració adequada (Hirano, 1981). Sovint s'utilitzen els fonemes /z/, /i/ i /a/ per la seva valoració. Els valors normatius d'aquesta mesura oscil·len segons els autors. Per conèixer el quocient s/z cal realitzar prèviament el temps màxim d'expiració (TME). En aquest cas es mesura la durada del buf expiratori prolongant el màxim de temps el fonema /s/ i es divideix pel TMF sobre el fonema /z/. La fiabilitat d'aquesta mesura està força qüestionada i es recomana fer-ne un ús clínic prudent (Gefler & Pazera, 2006).

Algoritmes globals

La necessitat de comparar dades objectives sobre la qualitat vocal dels pacients ha motivat a clínics i investigadors a desenvolupar i investigar el valor clínic específic de diferents mesures acústiques i aerodinàmiques correlacionant-les entre elles en algoritmes que permetin determinar la interacció de diferents paràmetres acústics en la qualitat vocal global (Maryn et al., 2010). Diversos estudis han confirmat una sensibilitat inadequada, per objectivar canvis en la qualitat vocal, d'algunes d'aquestes mesures de pertorbació utilitzades de forma aïllada (Carding et al, 2004; Maryn et al., 2010). Aleshores, per superar la validesa limitada d'aquestes mesures i, alhora, reconèixer l'abast multidimensional de la veu, moltes recerques han apostat per crear nous instruments de mesura multiparamètrics (Awan & Roy, 2006; Ma & Yiu, 2006; Piccirillo, Painter, Fuller & Fredrickson, 1998; Wuyts et al. 2000; Yu, Oukanine, Revis & Giovanni, 2001). De fet, sembla lògic pensar que utilitzar un logaritme multiparamètric és millor que utilitzar paràmetres acústics de forma aïllada (Hakkestee, Weringa, Brocaar, Mulder & Feenstra, 2008).

En la creació d'aquests nous instruments de mesura s'ha tingut sempre en compte la seva correlació amb l'estàndard proposat per l'avaluació perceptiva de la qualitat vocal, partint de la base que la percepció juga el rol clau en la funció comunicativa de la veu (Giovanni et al., 2005).

El *Dysphonia Severity Index* (DSI) és, probablement, l'índex més acceptat fins ara en l'anàlisi multiparamètrica de la qualitat vocal objectiva. Aquest algoritme va ser creat per Wuyts et al. (2000) amb l'objectiu de quantificar la qualitat vocal a partir de l'anàlisi multivariat de diferents paràmetres de la qualitat acústica de la veu. El DSI recull el TMF, la freqüència fonamental més aguda (*F0-High*), la intensitat mínima (*I-Low*) i el *jitter* (*Jitt*) en percentatge en la següent fórmula: [DSI = 0.13 x TMF(s) + 0.0053 x F0-High (Hz) – 0.26 x I-low (dB) – 1.18 x Jitt (%) + 12.4]

La recollida de dades té una durada aproximada de 10-15 minuts i sols requereix d'un micròfon, un sonòmetre i una gravadora. Les puntuacions obtingudes amb aquest algoritme es troben bàsicament entre -5 i +5, sent possibles puntuacions superiors i inferiors. De fet, l'estudi fet per Hakkestee et al. (2008) van observar com les puntuacions de l'índex es trobaven majoritàriament entre els -8 i els +8 punts.

En l'estudi original, es va descartar l'efecte del gènere ja que considerava que el TMF i la F0màx tenien un efecte oposat que igualava els dos sexes. D'aquesta manera, considerava que una sola versió del DSI és vàlida pels dos sexes. L'estudi posterior presentat per Hakkesteeg, Brocaar, Wieringa i Feenstra (2006), en canvi, va intentar determinar la influència del gènere i l'edat en el resultat final del DSI. Com a conclusió de l'estudi, els autors van proposar algunes variacions a la fórmula inicial per tenir en compte aquestes dues variables, però de moment aquesta proposta no ha estat seguida per altres autors.

Molts estudis s'han interessat en conèixer la fiabilitat i validesa del DSI. En la majoria de casos les conclusions han promogut l'ús d'aquesta escala (Hakkesteeg et al., 2008; Aboras, El-Banna, El-Magraby & Ibrahim, 2010) però també hi ha estudis que alerten de les seves limitacions (Werth, Voigt, Doellinger, Eysholdt & Lohscheller, 2010).

2.5. Síntesi

La manca de sistematització en els protocols d'exploració de la veu dificulta notablement el contrast dels resultats de les diferents propostes de prevenció dels trastorns de la veu en els docents recollides per la literatura científica. Per aquest motiu, abans d'iniciar el procés de recollida de dades es procedí a estudiar els protocols existents i els avantatges i inconvenients de cada una d'aquests instruments per justificar-ne la seva elecció.

Seguint les pautes proposades per la ELS (Dejonckere et al., 2001) es va considerar oportú utilitzar un protocol multidimensional de la veu que tingués en compte diferents aspectes del fenomen vocal. El protocol presentat per aquest equip proposa cinc tipus d'anàlisi diferents: l'anàlisi perceptiva, les valoracions autoperceptives de l'handicap vocal, les mesures acústiques, les mesures aerodinàmiques i l'exploració per videolaringoestroboscòpia.

Després de valorar els diferents instruments possibles per a cada una d'aquestes anàlisi es va optar per incloure en el nostre protocol: una anàlisi de la qualitat vocal perceptiva a través de la valoració global del GRABS (Hirano, 1981), una valoració autoperceptiva de l'handicap vocal amb el VHI-10 (Jacobson et al., 1997; Rosen et al., 2004) i una

valoració acústica i aerodinàmica de la qualitat vocal amb l'índex DSI (Wuyts et al., 2000). Es va deixar fora del protocol l'exploració videolaringoestroboscòpia per la impossibilitat de realitzar aquest tipus de prova en el context de la present investigació.

3

**Un model d'intervenció per
la prevenció dels trastorns
de la veu en els docents**

3. Un model d'intervenció per la prevenció dels trastorns de la veu en els docents

3.1. Introducció

En aquest capítol es presenta el curs de formació que avalua la present investigació. L'objectiu del curs és la prevenció dels trastorns de la veu en els docents a través de propostes de reflexió i exercicis per l'entrenament de la veu i la parla destinats a millorar l'eficàcia vocal. D'aquesta manera es vol preparar als docents envers les demandes de qualitat i càrrega vocal inherents a la professió, per tal de mantenir i/o millorar la seva salut vocal .

Els primers apartats d'aquest capítol es destinen a esbossar les concepcions prèvies a l'elaboració del curs. Es consideren les aportacions de diferents autors sobre els principis de la prevenció i, també, del tractament dels trastorns de la veu (Amir et al., 2005; Bovo et al., 2007; Bustos, 2003 i 2007; Cornut, 1985; Chun-Tao Cheng, 1993; Duffy & Hazlett, 2004; Gassull, 2005; Gillivan-Murphy et al., 2006; Heuillet-Martin, Garson-Bavard & Legré, 2003; Ilomäki et al., 2008; Laukkanen, et al., 2009; Le Huche & Allali, 1994; Leppänen, et al., 2010; Morrison & Ramage, 1996; Pasa et al., 2007; Roy et al., 2001; Roy et al., 2003; Timmermans et al., 2011). Posteriorment, es revisen els fonaments conceptuals del curs on es descriuen els eixos teòrics de la intervenció i el model andragògic adoptat. Tots aquests conceptes conformen els continguts del curs que es recullen al darrer apartat.

3.2. Consideracions prèvies a la planificació del curs

En el nostre àmbit territorial, ja fa anys que existeixen els cursos de prevenció dels trastorns de la veu en els docents. La professora Montserrat Martorell va iniciar els cursos d'educació de la veu als anys 70 a l'antiga escola de mestres de la Universitat Autònoma de Barcelona impartint un seminari de 18 hores obligatori per a tots els alumnes del darrer curs de la diplomatura. L'èxit de l'experiència va permetre la consolidació d'assignatures dins dels plans d'estudis de magisteri. Els professors Pere Godall i Cecília Gassull van ser els encarregats de dur a terme aquestes matèries i també van publicar alguns treballs sobre l'eficàcia de la prevenció vocal en els estudiants de magisteri.

Actualment, el coneixement i la formació vocal dels futurs professionals de l'ensenyament és cada vegada més reconeguda al nostre país; i cada curs són més les universitats que tenen en compte la competència vocal dels futurs mestres i ofereixen, en alguns casos, formació específica dins els seus plans d'estudi. A part de les iniciatives promogudes des dels estudis universitaris de magisteri o, actualment, en els graus d'educació infantil i primària, el Departament d'Ensenyament va començar a organitzar cursos adreçats a mestres en actiu. Aquests van tenir un impuls definitiu amb l'aprovació del Reial Decret de malalties professionals 1299 de l'any 2006, en el que es contemplava per primera vegada els nòduls de cordes vocals com a malaltia laboral. Com a conseqüència, el Departament d'Ensenyament va promoure la formació preventiva dels docents, motiu pel qual va desenvolupar un programa específic de prevenció dels trastorns de la veu en els docents dins del qual s'emmarquen els cursos de prevenció dels trastorns de la veu.

Generalment els cursos tenen una durada total de 20 hores, repartides en 10 sessions a raó de dues hores per setmana. Els cursos no tenen cap cost per als docents i, a més, suposen un seguit d'avantatges com l'obtenció de punts que computen com a mèrits en un tribunal d'oposicions. Tot i que els cursos tenen una vocació purament preventiva, des del propi Departament d'Ensenyament s'orienta a les persones amb patologia laríngia diagnosticada a realitzar-los.

La planificació d'aquest curs va ser desenvolupada per un equip de quatre logopedes especialitzats en el tractament dels trastorns de la veu que prèviament ja formaven part

del conjunt de formadors que treballa en l'àmbit de la prevenció dels trastorns vocals pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

El curs descrit en aquest treball es fonamenta en un enfocament logopèdic sobre la manera com s'entrena vocalment als docents per prevenir els trastorns de la veu. Des del Departament no s'estipula un marc teòric referencial que determini com s'ha d'enfocar el treball vocal amb mestres, així que després de reunir-nos amb logopedes i formadors i consultar la bibliografia existent en relació a la prevenció de trastorns de la veu, es va considerar quines eren les principals necessitats vocals dels mestres i professors i en quins àmbits podia resultar més eficaç centrar la prevenció. Atenent als resultats dels cursos descrits per la literatura científica (presentats al capítol 1) es va decidir plantejar un curs d'estil directe ajustat a les característiques de temporització imposades pel Departament d'Ensenyament.

La primera versió de curs es va aplicar durant un curs de formació de l'Escola d'Estiu Blanquerna de l'any 2009, en una versió reduïda de 15 hores, a mode de prova pilot. L'experiència va servir per replantejar algun dels objectius i revisar algunes activitats.

3.3. Fonaments conceptuals de la prevenció dels trastorns de la veu

Els arguments conceptuals sobre els que es fonamenta el curs tenen en compte les aportacions descrites en els principals treballs sobre el tractament dels trastorns de la veu i les propostes i concepcions apuntades pels articles interessats en l'eficàcia de la prevenció dels trastorns de la veu en els docents i els arguments preventius apuntats per la bibliografia especialitzada en aquest àmbit. (Amir et al., 2005; Bovo et al., 2007; Duffy & Hazlett, 2004; Gassull, 2003; Gassull et al., 2005; Gillivan-Murphy et al., 2006; González-Sanvisens & Vila-Rovira, 2011; Ilomäki et al., 2008; Laukkanen et al., 2009; Leppänen et al., 2010; Pasa et al., 2007; Roy et al., 2001; Roy et al., 2003; Simberg et al., 2006; Timmermans et al., 2011).

Els primers treballs publicats sobre el tractament dels trastorns de la veu partien d'una concepció mecanicista del tractament de la disfonia centrada en la reeducació dels patrons de tonicitat corporal, gest respiratori o gest fonador alterats. Aquesta visió, defensada per autors tan rellevants com Cornut (1985), va deixar pas a una concepció

3. Un model d'intervenció

holística de la disfonia que considera que els problemes vocals afecten tota l'esfera comunicativa de la persona i poden sorgir com a resposta a un desequilibri del funcionament normal del cos (Bustos, 2007; Gassull, 2005; Heuillet-Martin et al., 2003). En aquesta concepció holística sobre l'educació vocal s'emmarca el curs presentat.

Els treballs sobre la prevenció dels trastorns de la veu (veure la Taula 1 del capítol 1) es classifiquen en dos tipus de models preventius: els cursos indirectes i els cursos directes. Aquest treball s'emmarca dins de la tipologia d'estil directe. La majoria dels cursos que s'acullen a aquesta tipologia consideren els següents continguts: anatomia i fisiologia de la fonació, hàbits d'higiene, respiració, ressonàncies, postura i emissió vocal. Entre els treballs d'estil directe destaca la proposta presentada per Cecila Gassull (Gassull et al., 2005; Gassull, 2005) on s'apunten cinc eixos principals en el treball vocal preventiu: el coneixement del propi instrument vocal; l'adaptació de l'actitud corporal a la fonació; l'obtenció de recursos per un bon control de l'instrument sonor (recursos pel cos, respiració, emissió i projecció vocal); la informació d'àmbit preventiu (factors de risc i propostes alternatives); i la informació sobre el tractament (què fer i a qui dirigir-nos en cas de detectar alteracions de la veu).

Considerant les publicacions anteriorment citades i a partir de l'anàlisi de la demanda es van determinar els eixos teòrics de la intervenció proposats per aquest treball: el gest corporal, el gest vocal, la regulació de la fonació i la veu en la comunicació. En els següents sub-apartats es descriuen les concepcions que justifiquen la manera com s'han plantejat els objectius i les activitats relatives a cada un d'aquests eixos conceptuals.

3.3.1. Eixos teòrics de la intervenció

El gest corporal i la veu

Diversos autors defensen la postura i l'actitud corporal i comunicativa de la persona com un eix fonamental de l'educació vocal (Bustos, 2007; 2003; Gassull, 2005; Huillet-Martin et al., 2003; Le Huche & Allali 1994; Ormezzano, 2000). La funció vocal compromet tota la dinàmica corporal i comunicativa (Huillet-Martin et al., 2003). Es considera el cos com una unitat funcional que reacciona davant un estímul com un tot. La veu sols és una forma d'expressió més d'aquest conjunt funcional (Bustos, 2003).

Un cos ben equilibrat permet una veu eficaç i sense dificultats d'emissió. El cos és l'instrument de la veu i per aquest motiu és important interpretar com funciona en el seu conjunt i quins aspectes d'aquest funcionament interfereixen, o poden influir, negativament en el flux respiratori natural i en l'emissió vocal (Bustos, 2007). En la terapèutica dels trastorns de la veu el treball corporal sempre té un paper destacable: *“Trabajar nuestra voz no puede limitarse al órgano vocal, puesto que la voz pone en juego el conjunto de la dinámica corporal supeditada a nuestra personalidad”* (Heuillet-Martin et al., 2003, p. 110). El cos és el resultat de les diferents pressions i circumstàncies internes i externes que viu cada persona. Per tant, cal aprendre a observar el cos i a conèixer quina és la millor manera d'intervenir-hi per afavorir una millora de la fonació.

L'evolució del concepte de gest corporal

Wilhem Reich (1972) va ser el primer psicoanalista en “baixar al cos” i equiparar el caràcter al sistema de tensions i, en conseqüència, a l'ancoratge corporal. En la seva visió del cos destaca la concepció de set anells de tensió (ocular, oral, cervical, pectoral, diafragmàtic, abdominal i pelvià) que al contraure's en excés obstaculitzen el fluir lliure de l'energia. Aquesta idea inclou la percepció d'un sistema de xarxes o línies musculars que actuen conjuntament, fet que també es recull en els treballs d'Alexander Lowen (1976). En la seva proposta terapèutica, la Bioenergètica, l'autor a més de concebre aquestes línies de tensió i fer propostes pràctiques per el seu desbloqueig, suggereix incloure la producció de sons, especialment emissions vocals, considerant que existeix un continu entre la veu, el cos i els sentiments. Allunyant-se de la psicoteràpia, però també amb el cos com a eix central dels seus treballs, la psicoterapeuta francesa Françoise Mezieres (Denys-Struyf, 2008) va elaborar el concepte de cadena muscular. Les cadenes musculars són grups musculars que treballen conjuntament organitzant l'estàtica i la dinàmica corporals. El treball de Mezieres es centra bàsicament en la descoberta de la cadena posterior i les seves implicacions en l'estructura corporal i en la respiració. Una de les seves deixebles, Thérèse Bertherat (Bertherat & Bernstein, 2006), va continuar els seus treballs. A partir del concepte de cadena muscular i considerant la importància de percebre el cos en la seva totalitat per evitar l'abús per compensació, Bertherat va presentar el seu propi mètode: l'Antigimnàsia. La percepció del cos, juntament amb la modificació de la pròpia imatge per elaborar una imatge completa i uniforme de totes les parts del cos que n'optimitzi el seu funcionament, és la proposta

3. Un model d'intervenció

de Feldenkrais (2009). Godelieve Denys-Struyf (Campignon, 2005) va aprofundir en el concepte de cadena muscular i va descriure diverses tipologies corporals en funció de la dominància de les seves cadenes. Ida Rolf (Rolf, 1977; Schwind, 1989) va introduir la influència de la gravetat en aquest equilibri corporal atribuint una gran importància al teixit conjuntiu en l'estructura del cos i a la funció de l'equilibri en el seu mètode: el Rolfing. Totes aquestes propostes presenten el cos com una unitat funcional que es distribueix en una complementarietat de línies de força que actuen conjuntament. A la Taula 3 es resumeixen les aportacions principals d'aquests mètodes.

Taula 3

Principals aportacions de la terapèutica corporal al treball del gest corporal.

Autor	Concepte	Aportacions
Wilhem Reich (1972)	Les cuirasses musculars.	La psique de les persones es correspon amb el seu patró muscular. Actuant sobre el cos podem treballar la psique i viceversa. Els bloquejos musculars no es corresponen a un únic múscul sinó que s'alineen segons una posició segmentada.
Alexander Lowen (1976)	La bioenergètica.	El cos i la ment són una diada indissoluble. Existeix un continu entre la veu, el cos i els sentiments. En la terapèutica psico-corporal és important produir sons.
Françoise Mezières (2008)	Les cadenes musculars.	El cos es distribueix en cadenes musculars que actuen unificadament i per això cal treballar-les en conjunt. La cadena posterior és la primera en estructurar-se.
Therèse Bertherat (1976)	Antigimnàsia.	Cal percebre el cos en la seva totalitat. Les parts del cos oblidades deixen d'existir per nosaltres i s'abusa de les altres parts per compensar. És important etiquetar les sensacions per poder-les recuperar. Cal respectar el tempo del propi cos en la descoberta de sensacions.
Godelieve Denis Struyf (2005)	Mètode G.D.S.	Existeixen 6 tipologies corporals en funció de la dominància de les seves cadenes musculars. Quan les cadenes musculars es troben en equilibri modelen el cos i optimitzen el seu funcionament.
Moshe Feldenkrais (2009)	Mètode Feldenkrais.	Per modificar la manera d'actuar cal modificar la pròpia autoimatge. Una autoimatge completa i uniforme respecte totes les parts del cos permet millorar el seu funcionament.
Ida Rolf (1977)	Rolfing.	La gravetat i l'entorn influencien l'equilibri corporal. Cal diferenciar entre postura (actitud corporal temporal) i estructura (forma corporal consolidada). L'anàlisi en segments del cos permet detectar i comprendre les desviacions i torsions dels diferents segments.

El gest corporal en la terapèutica vocal

Les aportacions d'aquests mètodes corporals han inspirat també molts treballs sobre el tractament dels trastorns de la veu que inclouen en els seus escrits propostes concretes per a la intervenció (Bustos, 2003; Cornut, 1985; Chun-Tao Cheng, 1993; Díaz, 2003; Gassull et al., 2005; Heuillet-Martin et al., 2003; Morrison & Ramage, 1996). Cornut (1985) s'interessava per la millora de l'estàtica corporal en la seva terapèutica vocal. La seva proposta considera important treballar el recolzament sobre els peus, buscar una lleugera flexió dels genolls, moderar l'arquejament lumbar, cercar una posició baixa de les espatlles, estirar la columna cervical i alinear la posició del cap. Le Huche i Allali (1994) s'interessen especialment pels mètodes de relaxació corporal per tal d'ensenyar als pacients a mobilitzar la seva musculatura de forma precisa i mesurada. També proposen una pedagogia de la verticalitat que atorga especial importància a l'alineació del cos sense rigideses considerant que el punt de partida per aconseguir-la és la correcta disposició de la pelvis. L'obra d'Heuillet-Martin, Garson-Bavard i Legré (2003) també revisa diferents mètodes de relaxació global i segmentària amb l'objectiu de facilitar la consciència de les zones de tensió i així assolir un nou to muscular més ben adaptat a la fonació i a la dinàmica global del cos. Aquest interès pel to també és molt present a la proposta d'Ormezzano (2000). Inés Bustos (2003 i 2007) repassa diferents propostes holístiques que integren la diada cos-ment en els seus treballs (tècnica Alexander, Rolfing, Mètode Mezières...) i presenta un gran nombre de propostes pràctiques amb l'objectiu de desenvolupar la consciència corporal i treballar la posició bàsica d'alineament del cos respecte la vertical. Yiya Díaz (2003) també descriu diverses activitats recollides en el seu mètode: Cos-Art. Des d'una perspectiva molt diferent, Chun-Tao Cheng, proposa diverses reflexions i activitats sobre el cos i la respiració, segons l'autor, dos fenòmens indissociables que requereixen de la coordinació de forces oposades. En el treball de Gassull, Godall i Martorell (2005) es proposen un seguit d'exercicis pràctics orientats a millorar la consciència de la pròpia veu i del propi cos. En aquest relat, la diada cos-veu continua sent molt present i els autors complementen aquesta fonamentació teòrica amb recursos i exercicis per la millora de l'eficàcia vocal fàcils de realitzar.

Les principals aportacions d'aquests autors es recullen a la Taula 4 i s'expliquen amb major detall a l'annex.

Taula 4

Principals aportacions sobre la intervenció del cos en la terapèutica vocal.

Autor	Concepte	Aportacions
Cornut (1985)	Estàtica corporal.	Una bona estàtica corporal passa per treballar el recolzament dels peus, la flexió de genolls, la moderació en l'arquejament lumbar, la posició baixa de les espatlles, l'estirament de la columna cervical i la posició del cap.
Le Huche i Allali (1994)	La relaxació corporal global.	Aplicada a la reeducació vocal, la relaxació s'ha d'entendre com un entrenament del domini del to muscular. S'ha d'aprendre a fer una sana gestió de l'energia psicomotriu.
Chun-Tao Cheng (1993)	El taoisme i la veu.	El cos i la respiració son una diada indissoluble que sols actuen correctament sota una interrelació de forces oposades. En la seva obra els elements cos i veu es complementen amb ment i esperit.
Morrison i Ramage (1996)	L'alineació dinàmica.	Una postura corporal sana és aquella en la qual el sistema esquelètic està adequadament alineat i el sistema muscular, equilibrat. El sistema vocal té major capacitat de produir una àmplia gama de tons, intensitats i qualitats quan cap, coll i esquena estan ben alineats.
Heuillet-Martin et al. (2003)	Relaxació segmentaria i actitud vertical.	Iniciar la teràpia vocal amb una relaxació pot facilitar l'accés conscient a les zones de tensió per assolir un to muscular adaptat a la fonació. L'actitud vertical adaptada a la fonació ofereix una impressió d'estabilitat relaxada en l'acció.
Díaz (2003)	Mètode Cos-Art.	La veu emergeix del ser i ens representa. Forma part de la totalitat de la persona, del gest, l'expressió i la personalitat. Impostar el cos és preparar la impostació de la veu.
Bustos (2003)	Eutonia corporal.	L'aproximació a un equilibri corporal respecte a l'acció de la gravetat predisposa a una actitud comunicativa més oberta i fluida. La construcció de la vertical respon a l'equilibri de forces generades entre el pol superior i el pol inferior del cos.
Gassull et al. (2005)	Consciència vocal i actitud corporal.	Una veu lliure sols surt d'un cos lliure. Una determinada actitud corporal ens porta a una disposició corporal determinada.

La nostra proposta corporal

En aquest treball s'inclouen aportacions de les diferents propostes anteriorment esmentades per a la millora del gest vocal i de l'eficàcia fonatoria. Aquestes propostes inclouen aspectes d'anàlisi del gest corporal, exercicis per a la millora del gest de diferents segments corporals i del gest corporal global. En alguns casos les activitats proposades són totalment corporals, sense emissió de sons. En d'altres, es coordinen amb la respiració o la fonació.

Ens sembla interessant l'anàlisi del gest corporal descrit pel Rolfing (1977), el qual concep el cos en una sèrie de blocs, analitzant el desplaçament dels quals es poden comprendre les desviacions i compensacions del cos que comprometen la seva dinàmica. També és interessant el qüestionari de consciència corporal proposat per Gassull, que permet als docents expressar les seves sensacions i percepcions, alhora que constitueix una bona eina per visualitzar el seu procés d'aprenentatge en referència a la intervenció corporal en l'emissió de la veu.

El treball segmentari es centra en el treball sobre els peus, els genolls, la pelvis, la cintura escapular i les cervicals. Els peus són la base de sustentació, sobre la qual s'edifica el cos. Els genolls aporten flexibilitat i equilibri a un sistema que compta amb la pelvis com a centre de gravetat. La verticalitat del pol superior del cos depèn de la columna vertebral encarregada de sostenir el cap, el tòrax i els braços. Tots aquests segments, especialment sensibles a l'estirament de les línies de tensió del cos, permeten descriure una "vertical ideal" que permet incidir sobre la globalitat del gest corporal. Les propostes de treball corporal global permeten posar en relació els diferents segments alhora que són especialment interessants per a la modificació del to. La millora global dels diferents segments corporals, així com la millora global del gest corporal, és un pas previ al treball sobre el gest vocal.

La justificació dels diferents segments escollits per al treball del gest corporal i la descripció de les diferents activitats proposades es recull a l'annex.

Figura 1

Anàlisi del gest corporal segons el mètode Rolfing (1972)



El gest vocal

Un segon eix fonamental del tractament és la millora del gest vocal (Heuillet-Martin et al., 2003). L'educació de la veu ha de vetllar per proporcionar un bon control i coordinació de les estructures directament implicades en la fonació: l'aparell respiratori, la laringe i els ressonadors (Torres & Gimeno, 1995). Cal aprendre a adequar correctament l'activitat d'aquests sistemes i coordinar-los amb eficàcia per millorar la qualitat i la salut vocal.

Alguns autors incorporen els aspectes de gest corporal en la seva definició de gest vocal (Heuillet-Martin et al., 2003). D'altres no utilitzen el terme gest vocal i consideren aïlladament el gest corporal, la respiració i l'emissió i projecció vocal (Bustos, 2007; Cornut 1985; Gassull et al., 2005). En aquest treball es presenta separatament el gest corporal del gest vocal donada la importància que s'atribueix al cos en la prevenció vocal. Tanmateix, la respiració, l'emissió i la projecció vocal no es consideren objectius aïllats: ja que l'eficàcia vocal depèn d'una completa correlació entre els tres sistemes la qual no pot obtenir-se d'un treball isolat de cada un d'ells.

Amb l'objectiu de millorar el gest vocal, o algun dels tres subsistemes implicats, alguns autors proposen incloure coneixements d'anatomia i fisiologia de la fonació que permetin conceptualitzar un procés invisible als nostres ulls combinat amb recursos específics per a la millora de la respiració, la coordinació fonorespiratòria, l'emissió

vocal, les ressonàncies i la projecció vocal (Amir et al., 2005; Bovo et al., 2007; Duffy & Hazlett, 2004; Gassull, 2005; Ilomäki et al., 2008; Roy et al., 2001; Roy et al., 2003; Timmermans et al., 2011).

La nostra proposta de treball del gest vocal

“Conèixer l'anatomia i fisiologia de l'aparell fonador permet conceptualitzar com s'esdevé el procés de la fonació i permet accedir més fàcilment a les sensacions que s'hi relacionen per a una millor regulació de la veu” (Casanova, 2003, p. 87). Per aquest motiu es va considerar pertinent incloure nocions d'anatomia i fisiologia de la fonació: respiració, laringe i ressonadors. Saber quins processos s'esdevenen a nivell intern facilita la recerca de noves sensacions i la identificació d'aquelles que es corresponen a hàbits poc saludables vocalment.

Respirar és una funció que no requereix d'un control voluntari, però sobre la que es pot incidir dirigint-hi l'atenció. En el tractament dels trastorns de la veu la respiració és una part important ja que sovint els pacients presenten un gest respiratori inadequat o descoordinat amb la fonació (Bustos, 2007). La veu necessita d'una respiració que s'integri de manera harmònica a un esquema corporal i postural adequat. Cal que el corrent respiratori es produeixi de forma lliure i adaptat al tipus de necessitat comunicativa. No hi ha una única manera de respirar. Cada activitat, en funció de les seves necessitats específiques, compromet una manera concreta de respirar. Una coordinació fonorespiratòria eficient permetrà un gest vocal saludable. A més de revisar l'anatomia i fisiologia de la respiració com a part del procés fonador, es proposen diverses activitats que tenen per objectiu trobar una major amplitud respiratòria amb una millor coordinació fonorespiratòria. Es proposen activitats que requereixen d'un control conscient de la respiració i d'altres que en desplacen l'atenció, però que persegueixen el mateix objectiu.

La laringe actua com a vibrador. És l'estructura encarregada de transformar el flux d'aire en so. Aquesta petita estructura està formada per diversos teixits que treballen de forma coordinada en la producció del so. El so originat a la laringe és un so primari dotat d'una freqüència fonamental i intensitat específica (Torres & Gimeno, 1995). Alguns trets tímbrics també s'esdevenen en aquesta fase i a vegades aquestes modificacions del timbre resten eficiència fonatòria. Aprendre a notar i integrar aquestes

3. Un model d'intervenció

sensacions amb els coneixements d'anatomia i fisiologia és un recurs habitual en cantants que també pot resultar molt útil en l'educació vocal de mestres i professors. Les activitats d'emissió vocal proposen experimentar amb diferents qualitats tímbriques de la veu i sobretot treballen a partir de la recerca de sensacions i fent ús d'imatges mentals.

El so fonamental originat a la laringe és amplificat i modulats en els diferents espais de ressonància del nostre cos abans d'adquirir el timbre final i els trets fonètics que li conferiran significat (Torres & Gimeno, 1995). Aquests espais es troben per sobre la glotis i són cavitats buides que tenen la capacitat d'entrar en vibració i així amplificar algunes de les freqüències de les quals es compon la veu. Els ressonadors mòbils són responsables d'algunes modificacions del timbre i de l'articulació dels sons de la parla. Utilitzar la veu de manera eficaç significa que amb un esforç mínim s'obtingui la màxima eficàcia fonatòria i per això és imprescindible fer ús dels ressonadors. En aquest apartat s'inclouen tots els recursos de ressonàncies i projecció de la veu.

La regulació de la fonació/ salut vocal

Aprendre a detectar els signes d'alerta que poden avisar-nos d'un mal ús vocal és un altre factor important. Conèixer el significat de les sensacions acústiques i propioceptives i aprendre a fer-li cas pot ajudar a evitar futurs problemes vocals. En condicions adequades la millora del gest vocal i corporal aporta un major grau de sensacions propioceptives i un *feed-back* que permet ajustar la manera d'usar el nostre cos i la nostra veu en un context comunicatiu on intervien també els aspectes psíquics, mentals i emocionals de cada persona (Bustos, 2007). És per aquest motiu que un tercer eix per la prevenció i el tractament dels trastorns de la veu és l'autorregulació de la fonació (Dejong-Estiene, 1992; Scivetti, 2003).

Aprendre a regular la veu significa aprendre a sentir-la i a escoltar-la. La consciència fonatòria no consisteix únicament en la sensació acústica, sinó també en les sensacions propioceptives que rebem al fonar (Dejong-Estiene, 1992; Scivetti, 2003). Regular la veu únicament a partir de l'escolta pot resultar poc efectiu. Les característiques del lloc on estem (la reverberació, l'absorció sonora de les seves parets, el soroll ambiental,

etc...) poden influir notablement en el resultat acústic de la nostra veu i, per tant, es poden tenir sensacions acústiques diverses per una mateixa qualitat vocal.

Dins d'aquest apartat també s'hi inclou la higiene vocal. Presentar els hàbits d'higiene i ergonomia vocal, així com els principals factors de risc vocal inherents a la tasca docent, és una constant en totes els propostes de prevenció. Conèixer aquests factors permet evitar-los i pensar en possibles solucions (Gassull, 2003; Gassull, 2005; González-Sanvisens & Vila-Rovira, 2011).

La nostra proposta per la regulació de la fonació/salut vocal

En el curs es destaca la importància d'aprendre a sentir, a notar, a tenir consciència propioceptiva de l'emissió vocal. La regulació de la fonació inclou tant la regulació del gest corporal com del gest vocal a partir de tots els inputs que permetin exercir un control conscient sobre l'emissió de la veu, com l'audició, la consciència corporal i les sensacions propioceptives. A partir de la consciència de les sensacions es pot tenir consciència del canvi i així responsabilitzar a les persones de la cura de la seva pròpia veu.

L'objectiu de presentar els hàbits d'higiene vocal és indicar alguns factors de risc especialment inherents a la professió docent i donar propostes alternatives per evitar-los o pal·liar-los. Aquestes reflexions condueixen a parlar sobre les patologies vocals més freqüents en el col·lectiu docent, fet que permet explicar els passos a seguir per al diagnòstic i tractament dels trastorns de la veu.

La veu en la comunicació

La veu és una eina per la comunicació i en el cas dels docents, també la seva principal eina de treball. La qualitat vocal, entesa com un element suprasegmental de la parla, interfereix en la capacitat de seguir instruccions i aprendre a classe (veure apartat 1.4. Conseqüències derivades dels trastorns de la veu en els docents). La comunicació docent ha de ser intel·ligible, immediata, propera, motivadora i no crispant, però alhora ha de ser assertiva i efectiva. Tots aquests atributs de comunicació a l'aula s'han d'establir no únicament de forma verbal, sinó també de forma no verbal. Els elements vocals no verbals són un canal essencial de comunicació a l'aula. La capacitat de

3. Un model d'intervenció

mantenir l'atenció dels estudiants pot veure's disminuïda per una manca de variació de la freqüència, per una parla massa ràpida o massa lenta o per disfluències en la parla del mestre. A més, pot ser difícil pel docent transmetre assertivitat si la seva veu habitual és dèbil i inaudible, o crear la impressió d'un estil comunicatiu encoratjador si la seva veu habitual és constreta. Per tant, l'ús de la veu en l'ocupació de mestre i el bon funcionament de la veu és un requeriment bàsic per aquesta professió (Ilomäki, Leppanen, Klemola, Tyrmi, Laukkanen & Vilkmán, 2009). Conèixer la importància comunicativa de la veu per justificar la necessitat de vetllar per la seva salut i treballar per millorar-ne la seva eficàcia és el quart eix d'algunes propostes de tractament (Bustos, 2007; Heuillet-Martin et al., 2003; Gassull, 2005).

La nostra proposta per tractar la veu en la comunicació

En el procés d'aprenentatge dels adults és especialment important, tal i com s'exposa en el següent apartat, justificar l'interès de l'aprenentatge. Més enllà de la necessitat de mantenir la salut vocal cal mostrar la importància comunicativa de la veu en la societat. Més enllà del missatge lingüístic que conté, la veu ens dóna identitat, ens permet expressar i percebre'ns, i els nostres interlocutors són capaços de llegir tots aquests significats ja sigui de manera conscient o inconscient (Vila, 2000). En el cas dels docents la veu és la principal eina de treball; modulant el timbre, la intensitat, el ritme o el to de la veu es poden crear diferents atmosferes sonores que treballin sobre l'inconscient dels alumnes. Agreujar la veu, augmentar la presència d'harmònics greus i utilitzar una intensitat elevada pot reforçar un missatge autoritari; mentre que un ús adequat de les corbes d'entonació i la reproducció de la veu de diferents personatges d'un conte afavorirà l'atenció dels alumnes cap al relat del mestre. És per tant interessant fer conscients als docents de tots aquests recursos.

La veu dels docents, i sobretot dels mestres, juga un paper important com a model vocal dels seus alumnes (Gassull, 2005). Més enllà dels pares, i en alguns casos la televisió, els mestres esdevenen les persones amb qui més interaccions comunicatives tenen els infants. Aquest fet és especialment important en les primeres etapes, durant l'explosió del llenguatge, en les quals l'infant també crea la seva identitat vocal. La veu del mestre hauria de ser també un bon model vocal pels alumnes.

3.3.2. Model andragògic adoptat

El curs presentat s'emmarca dins una concepció constructivista de l'aprenentatge proporcionant als alumnes un seguit d'experiències significatives i d'estructures de coneixement per assolir uns nous aprenentatges. Es plantegen diferents exercicis de gest vocal i corporal que permeten als participants experimentar diferents maneres d'utilitzar el cos i la veu, amb l'objectiu que siguin ells mateixos els que escullin els exercicis que els resultin més eficaços. En aquest sentit, el paper actiu de l'alumne és indispensable.

Seguint les teories d'aprenentatge plantejades pels principals teòrics del constructivisme (Vigotski, Piaget, Bruner,...), durant el curs es proposen activitats que motivin la reflexió i la col·laboració activa dels participants per assegurar la construcció d'aprenentatges significatius. Els continguts teòrics del curs, com ara l'anatomia i la fisiologia de la fonació, es presenten amb exposicions orals que s'acompanyen de diferents materials audiovisuals (imatges videoestroboscòpiques de la laringe, esquemes de les parts de l'aparell fonador, dibuixos, etc...) per afavorir la comprensió del fenomen vocal des de la lògica del funcionament de les seves parts.

Sovint es treballa amb una metodologia inductiva on el formador té el rol de plantejar diferents problemes que hauran de resoldre els alumnes a partir de la inducció. Es tracta de reforçar l'aprenentatge per descobriment proposat per Bruner. S'emmarquen dins d'aquesta concepció els exercicis de deducció de la semiòtica de la veu i la importància del model vocal a partir d'exemples concrets.

Cal tenir en compte que el procés d'aprenentatge dels adults difereix lleugerament del procés d'aprenentatge dels infants (Knowlees, 2001). L'ideari de l'andragogia, l'aprenentatge dels adults, es resumeix en els següents principis: la justificació dels aprenentatges, l'autoconcepte, l'experiència, la disposició, la orientació i la motivació de l'aprenent (veure Taula 5).

Per a les persones adultes és important saber el perquè cal aprendre quelcom. La justificació de l'aprenentatge és un requeriment i per això es plantegen activitats per evidenciar el punt de partida dels participants respecte a un aprenentatge i es justifica

3. Un model d'intervenció

l'interès de la millora o el canvi. L'adult també es creu responsable de les seves pròpies accions, de la seva pròpia vida; i per tant es resisteix a les situacions en les que els altres imposen la seva voluntat. Cal considerar l'autoconcepte de cada participant presentant experiències que permetin autodirigir els seus aprenentatges. El paper del formador és guiar al grup cap a un aprenentatge superior o ampliat a partir de les experiències i aprenentatges previs dels seus participants. El curs incorpora dubtes i suggeriments aportats pels participants contextualitzats en les activitats proposades. En l'adult la disposició per aprendre es fonamenta en el propòsit de poder fer front a les situacions de la vida real, per tant els objectius educatius s'han d'adreçar a resoldre problemes concrets que siguin evidents en la realitat de la persona. En el nostre cas no hi ha dubte que el curs s'adreça a una necessitat real del col·lectiu docent, ja que parteix del propi diagnòstic de la realitat i generalment tots els participants als cursos estan predisposats als aprenentatges que els oferim. L'orientació cap als aprenentatges s'estableix en la mesura en la que es percep que aquests els ajudaran en el desenvolupament i la resolució dels problemes de la vida. Donada la importància de la veu en l'activitat laboral del docent, és indiscutible que l'aprenentatge ofert s'orienta a desenvolupar de forma més eficient la seva tasca educativa.

Tot i que els adults responen a alguns factors motivadors externs (millors salaris, ascensos, millors llocs de treball...) els motivadors més potents per aquest col·lectiu són les pressions internes (el desig d'incrementar la satisfacció laboral, l'autoestima, la qualitat de vida...). Coneixent aquesta característica el curs presenta activitats dirigides a fer evident la importància de la nostra veu en tots els àmbits de la nostra vida. i més concretament en la seva tasca com a docents.

Taula 5

Resum de les característiques de l'aprenentatge d'adults segons Knowless (2001)

Ítem	Justificació
Justificació dels aprenentatges	Els adults necessiten saber el perquè cal aprendre. Són interessants les activitats que permeten veure el punt de partida i on es vol accedir.
Autoconcepte	Els adults es resisteixen a situacions on els altres imposen la seva voluntat. Cal deixar espais per respondre a les necessitats que plantegin i acollir les seves propostes.
Experiència	És important incloure les experiències i els aprenentatges previs. El formador ha de guiar als participants cap una ampliació d'aquests coneixements.
Disposició	L'interès pels aprenentatges depèn de la seva capacitat de resoldre problemes reals. Els objectius s'han d'adreçar a respondre necessitats concretes i reals.
Orientació	Els adults necessiten veure l'aplicabilitat a la vida real dels nous aprenentatges. Cal fer activitats que responguin a les seves demandes reals.
Motivació	Els factors motivadors interns són els més potents. El curs ha de suposar una millora del benestar de la persona.

3.4. La proposta d'intervenció: curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents

El curs de prevenció dels trastorns de la veu exposat en aquest treball segueix les pautes dels cursos proposats pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat i, com a tal, recull els objectius i continguts compartits per la major part de l'equip de formadors del Departament que, alhora, han estat revisats per un equip de logopedes especialitzats en el tractament dels trastorns de la veu. És important destacar que des del Departament no existeixen unes pautes concretes sobre quins han de ser els objectius i continguts del curs. L'equip de formadors està format per professionals de diferents àmbits, especialment logopedes, foniatres i cantants, que contempen la prevenció vocal des de perspectives que no sempre són coincidents. Com ja s'ha comentat anteriorment, la proposta recollida en aquest treball presenta una visió logopèdica de la prevenció dels trastorns de la veu.

3. Un model d'intervenció

En aquest apartat ens centrarem a descriure els aspectes de forma i contingut del curs presentat, considerant-lo representatiu de la majoria de cursos formulats des del Departament amb aquest propòsit.

3.4.1. Objectius i continguts

L'objectiu del curs és donar als docents les eines necessàries per millorar l'eficiència vocal i la regulació de la pròpia veu. Aquest objectiu general es concreta en els següents objectius específics:

Objectiu 1: Conèixer la relació que s'estableix entre el cos i la veu.

- *Tenir consciència i control del cos, la respiració i l'emissió vocal.*
- *Mantenir una actitud corporal adequada a la fonació.*
- *Reconèixer les actituds corporals nocives per a la fonació.*

Continguts:

- *Parts del cos que intervenen en la fonació.*
- *Verticalitat i joc d'equilibris.*

Objectiu 2: Conèixer les bases anatomofisiològiques de la fonació per facilitar la recerca de sensacions.

- *Conèixer l'aparell fonador.*
- *Reconèixer allò que pot resultar perjudicial per la fonació.*
- *Saber a quin professional ens hem de dirigir per al diagnòstic i tractament de les alteracions vocals.*
- *Prendre consciència de les sensacions vibratòries que indiquen una correcta utilització dels ressonadors.*
- *Gestionar correctament la coordinació fonorespiratòria*

Continguts:

- *Anatomia i fisiologia bàsica de la fonació.*
- *Patologies freqüents en els docents.*
- *Professionals de la veu a qui dirigir-se en cas de problemes vocals.*
- *El cos com a caixa de ressonància.*
- *Coordinació fonorespiratòria.*

Objectiu 3: Millorar la capacitat d'autorregulació de la veu per evitar possibles patologies vocals.

- *Prendre consciència de les diferents sensacions propioceptives i sensibles de la fonació.*
- *Reconèixer auditivament les qualitats de la veu.*
- *Tenir consciència i control del cos, la respiració i l'emissió vocal.*
- *Aplicar les nocions d'higiene vocal.*

Continguts:

- *Sensacions propioceptives, sensibles i sensorials que ens informen sobre un correcte gest fonador.*
- *Hàbits d'higiene i ergonomia.*

Objectiu 4: Conèixer la importància de la veu en la comunicació.

- *Saber adaptar la veu a cada situació comunicativa.*
- *Reconèixer el valor semiòtic de la veu.*
- *Comprendre la importància de donar un correcte model vocal als infants.*

Continguts:

- *Veü i comunicació.*
- *Semiòtica de la veu.*
- *Veü i emoció.*

Objectiu 5: Generalitzar els aprenentatges adquirits a la vida diària i a la pràctica laboral.

A les taules 6 - 13 es mostra com s'han organitzat els objectius i continguts en les diferents sessions de treball del curs, i les activitats que s'han dut a terme per assolir-los. La primera i la darrera sessió es van dedicar a l'avaluació i per aquest motiu no apareixen a les taules.

Taula 6

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la segona sessió del curs.

SESSIÓ 2: VEU I COMUNICACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Sensibilitzar-se davant l'existència del llenguatge verbal i no verbal.	Saber identificar el llenguatge verbal i no verbal. Reconèixer la rellevància de la comunicació no verbal completant el missatge verbal.	Llenguatge verbal i no verbal: gest, prosòdia, elements parasegmentals de la parla.	Identificar el significat del missatge a través dels elements verbals i no verbals.	Prendre consciència de la informació obtinguda en el llenguatge no verbal.	Explicació de què és el llenguatge verbal i no verbal. Activitat 1: <i>Veus de pel·lícula</i> .
Conèixer què és la veu.	Conèixer la veu, com a definició, a través d'una mirada filosòfica.	La veu com a mostra d'identitat, vehicle de comunicació, capaç de crear sensacions i com a fenomen físic.		Prendre consciència del gran valor semiòtic de la veu.	Explicació sobre diferents definicions de la veu.
Reconèixer la veu com a eina d'identitat.	Reconèixer que la veu mostra allò que realment som i l'estat en que ens trobem.	El valor semiòtic de la veu.	Reconèixer la personalitat i l'estat anímic a través de l'audició.	Ser conscients de les interferències que realitzem a l'escolta una veu.	Explicació amb suport d'enregistraments de veu.
Reflexionar sobre la nostra pròpia veu i la dels altres.	Conèixer la nostra veu aconseguint adjectivar-la.	Conèixer adjectius per descriure la veu.	Descriure més veus.	Saber com es percep la nostra veu i ser capaç d'analitzar la	Activitat 2: <i>Tenim la veu que volem?</i> Activitat 3: <i>La veu dels companys</i>

pròpia veu.				
Reconèixer la veu com a eina de treball.	Reconèixer la veu com a eina de treball.			Visionat d'un vídeo i reflexió.
Conèixer els límits de la veu.		Usos i abusos de la veu.	Respectar els límits de la veu.	Explicació dels usos de la veu i els seus límits. Activitat 4: <i>Constricció-retracció</i>

Taula 7

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la tercera sessió del curs.

SESSIÓ 3: ANATOMOFISIOLOGIA DE LA FONACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer l'anatomofisiologia de l'aparell fonador.	Saber com es fa la veu. Localitzar la laringe.	Anatomofisiologia de la fonació.	Localitzar la laringe per palpació i per propiocepció.	Prendre consciència de com es fa la veu i quins són els elements que cal tenir en compte per emetre-la correctament.	Explicació general de l'anatomofisiologia de la fonació amb suport d'imatges, enregistraments i vídeos d'imatges VLE. Activitat 5: <i>Palpar la laringe</i> . Activitat 6: <i>Amunt i avall</i> . Activitat 7: <i>Pushing</i> .
Conèixer les patologies més comuns en els docents.	Reconèixer elements acústics i propioceptius de la veu que poden indicar la presència de patologia.	Patologies de la laringe: nòduls, pòlips i quists. Desvincular disfonia de patologia.	Reconeixement auditiu i propioceptiu de les alteracions de la veu.	Comprendre la importància d'una bona salut vocal. Desvincular la patologia com a símptoma directe d'un mal ús vocal.	Explicació general de les patologies vocals de major incidència en els docents amb suport d'imatges, enregistraments i vídeos d'imatges VLE. Comentar algun cas que exposi algun dels participants.
Saber què cal fer en cas de molèsties.	Reconèixer alteracions de la pròpia veu que requereixin ser consultades per un especialista.	La funció de l'ORL, el foniatra i el logopeda en el diagnòstic i tractament dels problemes de veu. Destacar la importància de la	Conèixer els passos a seguir en cas de sospita de problema de veu.	Millorar la valoració dels professionals dedicats al diagnòstic i tractament dels problemes de veu. Perdre la por a la	Explicació sobre els especialistes dedicats al diagnòstic i tractament de les alteracions de la veu. Explicació de les tècniques diagnòstiques i dels aspectes generals del tractament. Comentar algun cas exposat pels participants.

prevenció.				laringoestroboscòpi a. Reconèixer la importància dels tractaments pre i post cirurgia i la importància de la prevenció.	
Conèixer els factors de risc als que estan exposats els docents.	Detectar els factors de risc als que estan exposats i conèixer algunes estratègies per pal·liar-los.	Factors de risc interns i externs en la salut vocal dels docents.	Reflexió sobre els elements externs	Prendre consciència de la influència d'aquests factors en la salut vocal.	Presentació d'un llistat amb els diferents factors de risc. Activitat 8: <i>Com tenir cura de la veu.</i>

Taula 8

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la quarta sessió del curs.

SESSIÓ 4: COS I VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Reconèixer com pot modificar la sortida del so una mala postura. (sessions 4 i 5)	Buscar l'eix corporal correcte per a l'emissió de la veu.	Verticalitat i joc d'equilibris.	Identificar la pròpia postura. Accedir al treball de la verticalitat no tensa.	Buscar una postura el més dinàmica i equilibrada possible.	Explicació de la importància de mantenir una bona postura i de la complexitat de coordinació i equilibri de les diferents parts del cos que entren en joc.
Conèixer la relació que s'estableix entre veu i cos. (sessions 4 i 5)	Identificar les principals parts del cos que intervenen en la fonació. Reconèixer les implicacions del gest corporal en la fonació.	Reconèixer les diferents parts del cos que intervenen en la fonació.	Acció coordinada de tot el cos, sobretot peus, genolls, pelvis lumbar, cintura escapular, coll i cap.	Prendre consciència de com es fa la veu i quins són els elements que cal tenir en compte per emetre-la correctament.	Explicació general de la relació entre veu i cos.
Millorar l'autoconsciència corporal. (sessions 4 i 5)	Reconeixement dels punts de tensió i ajuda al desbloqueig.	Identificar les pròpies parts del cos a través de la propiocepció.	Augmentar el nivell de propiocepció vers el cos. Reconèixer quines parts del cos treballen excessivament i	Millorar l'autoconsciència del gest corporal a través de la propiocepció.	Activitat 9: <i>Caminar</i> . Activitat 10: <i>El gest corporal de personatges</i> . Activitat 11: <i>Balanceig de costat</i> . Activitat 12: <i>El meu gest corporal</i> .

			intentar compensar-les.		
Millorar el gest corporal en la fonació. (sessions 4 i 5)	Trobar una bona actitud corporal. Equilibri dinàmic dins de les capacitats personals.	Postura i moviment. Respiració. Acció vibratòria ccvv. Ampliació del so a les cavitats de ressonància. Control auditiu i del sistema nerviós. Reflexionar sobre les postures laborals	Identificar quines parts del cos dominen vers les que pràcticament no utilitzem. Aconseguir un treball equilibrat de cada una d'elles.	Millorar l'autoavaluació del gest corporal. Millorar la postura general. Aplicar els diferents exercicis apresos i generalitzar-los a la vida quotidiana i entorn laboral.	Reflexionar sobre higiene postural a la feina. Activitat 13: <i>Massatge als peus.</i> Activitat 14: <i>Em sento els peus.</i> Activitat 15: <i>Rebots.</i> Activitat 16: <i>Hula-hop.</i>

Taula 9

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la cinquena sessió del curs.

SESSIÓ 5: COS I VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Millorar el gest corporal en la fonació. (sessions 4 i 5)	Trobar una bona actitud corporal. Equilibri dinàmic dins de les capacitats personals.	Postura i moviment. Respiració. Acció vibratòria ccvv. Ampliació del so a les cavitats de ressonància. Control auditiu i del sistema nerviós.	Identificar quines parts del cos dominen vers les que pràcticament no utilitzem. Aconseguir un treball equilibrat de cada una d'elles.	Millorar l'autoavaluació del gest corporal. Millorar la postura general. Aplicar els diferents exercicis apresos i generalitzar-los a la vida quotidiana i entorn laboral.	Activitat 17: <i>La cremallera.</i> Activitat 18: <i>El bol.</i> Activitat 19: <i>Mostrar els palmells.</i> Activitat 20: <i>Relaxar espatlles.</i> Activitat 21: <i>Amplitud al pit.</i> Activitat 22: <i>Taronges.</i> Activitat 23: <i>Les tisores.</i> Activitat 24: <i>Relaxar cervicals.</i> Activitat 25: <i>Mirar enrere.</i> Activitat 26: <i>Del nas a l'infinit</i> Activitat 27: <i>Estiraments cervicals.</i>
El cos com un tot.	Reconèixer la importància de totes les parts del cos	La segmentació del cos només és una eina útil per a treballar cada una de les parts. Desmitificar que no és només la laringe que s'encarrega de la fonació.	Identificar la importància entre cos i veu. Reconèixer la importància de mantenir un equilibri dinàmic entre tot el cos que permeti una postura		Activitat 28: <i>L'eix.</i> Activitat 29: <i>L'eix asseguts.</i>

			adequada per a la fonació.		
<p>Conèixer algunes tècniques globals de relaxació i veure la implicació que té la tensió muscular en la producció de la veu.</p>	<p>Destacar la importància de mantenir un determinat to muscular a nivell corporal per a la fonació.</p> <p>Correlacionar esforç i sobreesforç corporal i vocal.</p>	<p>Correlacionar to muscular amb treball corporal.</p> <p>Desmitificar l'ús inadequat de la relaxació per arribar a estats d'hipotonia corporal o laríngia.</p>	<p>Aconseguir un equilibri muscular idoni per a la fonació.</p> <p>Experimentar que amb un excés de relaxació global no aconseguim un cos dinàmic i flexible per a l'emissió vocal .</p>	<p>Millorar el grau de percepció del to muscular.</p> <p>Disposar d'estratègies per a eliminar l'excés de tensió corporal o laríngia.</p> <p>Reconèixer quan ens pot ajudar la relaxació global.</p>	<p>Activitat 30: <i>Camí resseguint l'esquena.</i></p> <p>Activitat 31: <i>La Gatzoneta.</i></p> <p>Activitat 4: <i>Constricció-retracció.</i></p>

Taula 10

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la sisena sessió del curs.

SESSIÓ 6: QUALITATS ACÚSTIQUES DE LA VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer les diferents qualitats acústiques de la veu: to, intensitat, timbre, ritme...	Conèixer els diferents elements que ens permeten descriure i diferenciar les veus.	Qualitats acústiques de la veu.	Discriminació auditiva de les diferents qualitats acústiques de la veu.	Prendre consciència d'aquelles característiques acústiques de la veu que ens indiquen un mal ús o abús vocal.	Explicació general de les diferents característiques acústiques de la veu complementat amb l'escolta guiada d'enregistraments de veu (parlada i cantada).
Millorar la discriminació auditiva.	Reconèixer auditivament diferents qualitats acústiques de la veu.	Qualitats acústiques de la veu.	Reconèixer auditivament les diferents qualitats acústiques de la veu.	Prendre consciència de la gran quantitat de variables amb les que podem jugar alhora d'utilitzar la nostra veu.	Activitat 32: <i>La veu dels famosos</i> . Activitat 33: <i>Audició dels atacs</i> .
Identificar sensacions propioceptives relacionades amb la fonació.	Ser capaços de relaxar-se a nivell muscular de forma autònoma. Reconèixer la importància d'una correcta actitud corporal global per a la producció	Sensacions propioceptives relacionades amb la fonació.	Identificar diferents sensacions propioceptives relacionades amb la fonació.	Aprendre a escoltar al propi cos i les seves tensions. Reconèixer les sensacions propioceptives que ens alerten d'una	Explicació de la utilitat de la propiocepció de la veu. Activitat 4: <i>Constricció-retracció</i> . Activitat 7: <i>Pushing</i> . Activitat 28: <i>L'eix</i> . Activitat 29: <i>L'eix asseguts</i> .

	de la veu.			alteració en la fonació.	Activitat 34: <i>Palpar la vibració</i> . Activitat 35: <i>Els atacs</i> .
Produir diferents qualitats vocals.	Ser capaç de produir diferents qualitats vocals i reconèixer l'aplicabilitat d'algunes d'aquestes qualitats vocals en les diferents situacions de la vida diària.	Reconèixer el valor de la semiòtica de la veu.	Ser capaços de produir diferents qualitats vocals.	Utilitzar diferents qualitats vocals adaptades a les diferents situacions de la vida de cada subjecte.	Reflexió sobre l'adequació de les diferents qualitats vocals treballades a les possibles situacions a l'aula. Provar d'imitar algunes de les qualitats vocals treballades durant la sessió i detectar quines són les qualitats vocals que resulten perjudicials per l'aparell fonador.

Taula 11

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la setena sessió del curs.

SESSIÓ 7: RESSONÀNCIA I RESPIRACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer l'anatomia i la fisiologia de la respiració.	Conèixer les estructures implicades i el seu funcionament.	Aparell respiratori i funcionament de les seves parts. Mecanisme de valsalva. La respiració per la fonació.	Identificar l'aparell respiratori i les parts que el formen.	Prendre consciència de la importància de la respiració en la fonació. Evitar la fonació durant esforços que requereixin mecanisme de valsalva (aixecar un infant).	Explicació amb suport d'imatges i animacions. Activitat 36: <i>Em buido</i> .
Reconèixer i experimentar els diferents tipus i modes de respiració.	Conèixer els tipus i modes respiratoris.	Tipus i modes respiratoris associats a actituds.	Conèixer el tipus i mode de cada un i ser capaç de modificar-lo.	Ser conscients de que la respiració variarà segons l'activitat.	Activitat 37: <i>On respiro?</i> Activitat 38: <i>Splat</i>
Millorar la coordinació fonorespiratòria.	Coordinar fonació i respiració.	La coordinació fonorespiratòria. Els atacs. Els finals de frase.	Millorar la coordinació fonorespiratòria.	Conèixer la importància de la coordinació fonorespiratòria en la salut vocal.	Activitat 39: <i>Ai que s'ofega!</i> Activitat 40: <i>El fil</i> Activitat 41: <i>La goma de pollastre</i> Activitat 42: <i>Empènyer parets</i> .

Millorar les ressonàncies de la veu.	Conèixer el fenomen de la ressonància. Identificar els diferents ressonadors corporals. Diferenciar entre ressonància i vibració.	Fenomen de la ressonància. Cavitats de ressonància.	Augmentar la propiocepció de les sensacions vibratòries derivades de la veu. Millorar les ressonàncies de la veu. Eliminar la ressonància focalitzada en un únic punt.	Valorar el volum per sobre de la intensitat.	Explicació sobre el fenomen de la ressonància. <i>Activitat 43: Encistellar el so.</i> <i>Activitat 44: El so per al meu públic imaginari.</i> <i>Activitat 45: Baixar finestres.</i>
--	--	--	---	--	---

Taula 12

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la vuitena sessió del curs.

SESSIÓ 8: La Veu projectada i la Intensitat de la Veu					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Saber projectar la veu sense fer-se mal.	Produir diferents intensitats en l'emissió de la veu. Diferenciar entre intensitat i volum. Ser capaços de produir intensitats elevades sense perdre la verticalitat.	Conceptes intensitat i volum. Parts del cos que dificulten la verticalitat en la fonació amb veu projectada.	Percebre el sobreesforç vocal i corporal associat a la producció de veu a altes intensitats. Tenir estratègies per mantenir una correcta verticalitat en veu projectada.	Reconèixer el sobreesforç i valorar-lo com a factor predisposant a la disfonia. Valorar l'interès d'utilitzar la projecció per sobre de la intensitat.	Explicació dels conceptes intensitat i volum. Activitat 11: <i>Balanceig de costat.</i> Activitat 15: <i>Rebots.</i> Activitat 28: <i>L'eix.</i>
Utilitzar diferents ancoratges corporals per a la projecció de la veu i el crit.	Mantenir una actitud corporal adequada per la veu projectada.	Identificar les diferents zones d'ancoratge corporal.	Experimentar la projecció de la veu amb ancoratges i diferenciar-ho d'un excés de tensió a nivell laringi.	Utilitzar els diferents ancoratges a l'hora de fer crit o veu projectada.	Activitat 22: <i>Taronges.</i> Activitat 41: <i>La goma de pollastre.</i> Activitat 42: <i>Empènyer parets.</i> Activitat 45: <i>Baixar finestres.</i>
Reconèixer la utilitat dels diferents espais de ressonància del cos per augmentar el volum de la veu.	Utilitzar els espais de ressonància combinats amb els ancoratges corporals per augmentar el volum.	Repàs dels espais de ressonància corporal.	Experimentar la producció de la veu fent ús de diferents espais de ressonància.	Valorar l'ús de cavitats de ressonància per sobre de l'ús d'intenistats elevades.	Activitat 44: <i>El so per al meu públic imaginari.</i> Activitat 46: <i>Lectura en veu alta.</i>

Adaptar la intensitat a cada situació.	Reconèixer en quins moments és realment necessari utilitzar la veu projectada o el crit.	Efecte Lombard, estratègies per reduir el soroll ambiental i consells d'acústica.	Reconèixer les necessitats reals d'ús de veu projectada o crit i recuperar el valor del silenci.	Explicació de l'efecte Lombard, consells d'acústica (on situar-se, que cal tenir en compte) ... Compartir estratègies de com mantenir el silenci a casa a partir del treball realitzat a casa per part de cada un d'ells.
--	--	---	--	--

Taula 13

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la novena sessió del curs.

SESSIÓ 9: COS / VEU / RESPIRACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer diferents recursos per cridar l'atenció dels oients.	Millorar la capacitat comunicativa. Adequar l'estil comunicatiu a l'oient.	Elements comunicatius externs i elements suprasegmentals de la parla.	Utilitzar els elements comunicatius externs i els elements suprasegmentals de la parla.	Adonar-se de la importància d'utilitzar els recursos per adequar-te al receptor.	Activitat 45: <i>Conta contes.</i>
Millorar l'ús dels elements suprasegmentals de la parla.	Millorar l'ús de corbes d'entonació, intensitat, ritme, timbre i durada. Ser capaç de realitzar una fonació més sana i eficient. Posar en relació tot allò après en relació a cos, veu i respiració.	Corbes d'entonació, intensitat, ritme, timbre, durada i gest corporal.	Discriminar i realitzar diferents tipus de corbes d'entonació, intensitat, ritme, timbre i durada, que ajudin a transmetre correctament el missatge que volem donar.	Reconèixer la importància de realitzar una bona comunicació.	Activitat 45: <i>Conta contes.</i> Activitat 46: <i>Lectura en veu alta.</i>

3.4.2. Metodologia

La metodologia emprada per a la realització d'aquesta formació, igual que en qualsevol altre acció educativa, té tres grans funcions: la motivació d'un procés educatiu, la vehiculació correcta d'uns continguts de treball i l'estructuració del procés d'aprenentatge. Per aconseguir-ho s'ha optat per presentar un curs d'estil directe, incloent sessions d'entrenament vocal i sessions teòriques sobre hàbits d'higiene i bases anatomofisiològiques de la fonació.

En totes les sessions de treball s'han correlacionat els aprenentatges teòrics amb la pràctica vocal. En alguns casos l'experimentació ha estat el punt de partida de reflexions que conduïssin a establir algunes de les bases teòriques de la prevenció. En d'altres casos la teoria prèvia ha permès relacionar els coneixements amb les sensacions propioceptives o acústiques derivades dels exercicis.

S'ha intentat crear un ambient distès per afavorir la participació. Per aconseguir-ho s'han proposat activitats grupals, jocs i diàlegs oberts. La majoria de les sessions s'han tancat cantant una cançó, ja que aquestes permeten crear una situació fonatòria prou controlada, fent un entrenament vocal més estètic en el qual és possible aplicar els coneixements adquirits (Lindhe & Hartelius, 2009).

Temporització

El curs de formació s'ha adaptat als cursos de formació pre-establerts pel Departament d'Ensenyament d'una durada total de 20 hores. Cada formació consta de 10 sessions de 2 hores de durada amb una periodicitat setmanal. El curs es desenvolupa al llarg d'un trimestre escolar.

La primera i la darrera sessió del curs són fonamentalment avaluadores. De manera que les sessions de treball s'han reduït a 8 sessions amb una durada total de 16 hores.

3.4.3. Avaluació de la intervenció

L'avaluació que s'ha realitzat ha estat inicial, formativa i final. L'avaluació inicial es va realitzar el primer dia del curs de forma individualitzada i es correspon amb les activitats d'avaluació de l'eficàcia del curs que presentem en el següent capítol.

3. Un model d'intervenció

D'aquesta manera es va poder conèixer el punt de partida de cada alumne. Aquesta informació va servir per orientar els cursos en direcció a les necessitats o demandes expressades pels seus participants.

En la majoria de sessions es van realitzar avaluacions formatives per tal de conèixer l'evolució del procés educatiu. A l'inici de cada sessió de treball es va demanar als participants sobre els resultats i les percepcions relatives a les activitats proposades per fer a casa i/o dutes a terme durant la sessió anterior. En funció dels resultats obtinguts en aquestes activitats avaluadores, el formador va determinar la necessitat o no d'insistir sobre un contingut.

La darrera sessió del curs es va dedicar a realitzar una avaluació final de forma individualitzada que novament coincideix amb l'avaluació del curs que es presenta en el capítol 4.

3.5. Síntesi

Seguint les pautes dels cursos de prevenció dels trastorns de la veu proposades pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, en aquest apartat s'ha expressat el marc teòric en el qual es fonamenta el curs que avaluarem en el proper capítol.

Partint d'un enfoc logopèdic del que ha de ser la prevenció vocal dels docents, es revisen els arguments conceptuals sobre els que es fonamenta el curs, tenint en compte les aportacions descrites en els principals treballs sobre el tractament dels trastorns de la veu, exposats en el primer capítol, i els arguments preventius apuntats per la bibliografia especialitzada en aquest àmbit. El curs, d'estil directe, es fonamenta en quatre eixos conceptuals: el gest corporal, el gest vocal, la regulació de la fonació i la veu en la comunicació.

El gest o actitud postural i l'actitud corporal i comunicativa de la persona és un objectiu fonamental en l'educació vocal, ja que el cos és l'instrument de la veu i hi ha aspectes del seu funcionament que poden interferir negativament en l'emissió de la veu. Per

aquest motiu es proposen diferents activitats que permetin experimentar canvis en el gest postural i l'emissió de la veu.

El gest vocal és un altre dels eixos del curs. L'educació de la veu ha de vetllar per proporcionar un bon control i coordinació de les diferents estructures directament implicades en la fonació: l'aparell respiratori, la laringe i els ressonadors. En aquest apartat, a més d'incloure activitats per experimentar modificacions en l'ús d'aquests sistemes, es transmeten coneixements d'anatomia i fisiologia de la fonació per tal de donar a conèixer els processos que s'esdevenen a nivell intern i així poder identificar les sensacions que es corresponen a hàbits vocalment poc saludables.

En l'àmbit de la prevenció vocal és imprescindible donar als participants eines per aprendre a detectar els signes d'alerta que poden alertar d'un mal ús o abús vocal. Aprendre a regular la veu suposa aprendre a sentir-la i a escoltar-la, fent atenció tant a la qualitat acústica de la veu com a les sensacions propioceptives que rebem al fonar.

Finalment, atenent que aquest curs va adreçat a persones adultes i, per tant, cal considerar les característiques pròpies de l'aprenentatge en adults, es va tractar la importància de la veu en la comunicació com un element motivador per a l'aprenentatge.

A partir de totes aquestes consideracions es va elaborar el curs que s'avalua en aquest treball i que es pot conèixer amb major detall a l'annex. Els propers capítols tracten sobre com s'ha realitzat l'estudi i quins resultats s'obtenen intentant explicar els perquès d'aquests resultats.

4

Estudi empíric

4. Estudi empíric

4.1. Justificació de l'estudi

Els estudis sobre l'eficàcia dels cursos de prevenció dels trastorns de la veu en els docents descrits al llarg del capítol 1 mostren una gran prevalença dels trastorns de la veu en aquest col·lectiu, però alhora presenten resultats ambigus respecte l'eficàcia de la formació vocal. A més, pocs treballs s'han interessat en conèixer l'eficàcia a mig i llarg termini d'aquestes propostes preventives i les seves conclusions no semblen ser coincidents (Bovo et al., 2007; Timmermans et al., 2011). L'estudi presentat en aquest treball té per objectiu valorar l'eficàcia d'una proposta formativa representativa dels cursos de prevenció dels trastorns de la veu concebuts des d'una perspectiva logopèdica, a curt i mig termini, per contribuir a l'avenç de la investigació, per reflexionar i, en la mesura del possible, millorar la pràctica preventiva dels trastorns de la veu en els docents.

4.2. Objectius i hipòtesis

L'objectiu principal de la investigació és valorar l'eficàcia d'un curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents determinant la millora o el manteniment de la salut vocal dels seus participants just al finalitzar el curs (curt termini) i al cap de sis mesos (mitjà termini), comparant-la amb un grup control que no fa cap curs. Aquest objectiu es concreta en els següents objectius específics i les seves hipòtesis pertinents:

4. Estudi empíric

El primer objectiu de l'estudi és conèixer les característiques sociodemogràfiques dels docents que es presenten als cursos formatius (Grup experimental, GE), tenint també com a referent un grup de docents que no han participat en cap curs (Grup Control, GC). Per assolir aquest objectiu es plantegen les següents hipòtesis.

Objectiu 1

Conèixer les característiques sociodemogràfiques dels docents del GE i dels docents del GC.

H.1. Es preveu que els docents del GC i els docents del GE presentaran característiques sociodemogràfiques similars, és a dir, no presentaran diferències significatives en relació a les dades sociodemogràfiques en el pre-test.

En segon lloc aquest treball es proposa conèixer si hi ha diferències significatives en la qualitat vocal dels docents que es presenten als cursos formatius (GE) i els docents que no participen a cap curs (GC).

Per assolir aquest objectiu es planteja la següent hipòtesi.

Objectiu 2

Conèixer si hi ha diferències significatives en la qualitat vocal dels docents del GE i dels docents del GC.

H.2. Es preveu que els docents del GE presentin puntuacions indicadores d'una menor qualitat vocal en els diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu.

El tercer objectiu de la recerca és determinar l'eficàcia del curs a curt termini. Plantejant el següent objectiu i hipòtesi.

Objectiu 3

Determinar l'eficàcia del curs a curt termini, és a dir, un cop finalitzat.

H.3.1: S'estima que els docents del GE presentaran valors indicadors d'una major qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu que els docents del GC just després d'acabar la formació.

H.3.2: Es preveu que els docents del GE presentaran una millora de la qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la segona avaluació (en iniciar i en finalitzar el curs). En canvi, els docents del GC mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la segona avaluació.

El quart objectiu de la recerca és conèixer l'eficàcia del curs a mig termini (sis mesos després de finalitzar el curs). L'objectiu i les hipòtesis relacionades són les següents:

Objectiu 4

Determinar l'eficàcia del curs a mig termini, transcorreguts sis mesos des de la seva finalització.

H.4.1: Es preveu que els docents del GE presentaran valors indicadors d'una major qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu que els docents del GC sis mesos després d'acabar la formació

H.4.2: S'estima que els docents del GE presentaran una millora de la qualitat en l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la darrera avaluació. En canvi, els docents del GC mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la darrera avaluació.

H.4.3: Es preveu que els docents del GE mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu obtinguts en la segona avaluació sis mesos després d'haver finalitzat el curs. És a dir, no s'observaran diferències significatives entre el post-test 1 i el post-test 2 en els docents del GE.

4. Estudi empíric

Per tal de controlar una variable que probablement interfereixi en l'estudi, el cinquè objectiu de la recerca és conèixer la influència del formador en l'eficàcia del curs impartit. Aquest objectiu es concreta en les següents hipòtesis:

Objectiu 5

Conèixer la influència de la variable formador sobre l'eficàcia del curs.

H.5.1: Es preveu no observar diferències significatives per a les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en el post-test, en funció del formador que ha dut a terme el curs.

H.5.2: S'estima que no s'observaran diferències significatives en el post-test 2 per a les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en funció del formador que ha dut a terme el curs.

H.5.3: S'estima que no s'observaran diferències significatives en el post-test 1 per a les puntuacions del qüestionari d'opinió de l'activitat docent del formador entre els diferents grups de participants al GE agrupats en funció del formador que ha dut a terme el curs.

Objectius secundaris de la recerca

Aquesta recerca ha requerit l'elaboració de diferents materials, el que en definitiva ha comportat l'assoliment d'una sèries d'objectius de caràcter secundari. En primer lloc es va haver de planificar i elaborar el curs que s'ha presentat al tercer capítol. Aquesta preparació va comportar diverses reunions de treball per pactar objectius, continguts i activitats i també va suposar l'elaboració de diversos materials: la presentació de cada sessió, el dossier de treball per lliurar als alumnes i alguns materials necessaris per al desenvolupament de les activitats.

En segon lloc es van haver de confeccionar diversos materials relacionats amb l'avaluació de l'eficàcia del curs: es va elaborar i validar un qüestionari sobre coneixements de la funció vocal (qüestionari COFUVO). També es va elaborar un qüestionari per conèixer la influència de la variable formador en les valoracions de l'eficàcia del curs (Qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador), es va adaptar un text per tal de disposar d'una lectura estàndard en la recollida de mostres de veu (el "text per ser llegit") i es van redactar els protocols d'enregistrament, ús de materials i edició de les dades.

4.3. Mostra

Per dur a terme aquest estudi s'ha comptat amb un GE de docents conformat per cent trenta-nou mestres i professors catalans. Tots ells van participar voluntàriament en un dels cursos de formació per a la prevenció dels trastorns de la veu dels docents oferts pels Centres de Recursos Pedagògics (CRP) de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental i el Maresme. L'estudi es va iniciar amb un total de 181 subjectes, 25 dels quals van ser descartats per irregularitats en el desenvolupament del curs, ja que es van veure obligats a fer una aturada d'un parell de mesos enmig de la formació; i 17 més per no disposar de totes les dades, presentar enregistraments en mal estat o per correspondre a persones que no finalitzaven la formació.

Donada la durada de l'estudi també es va observar una destacable mort estadística en els dos post-test. Dels 139 docents del GE que van iniciar l'estudi, 127 van fer la segona avaluació i tan sols 68 van fer l'avaluació final, al cap de sis mesos. En conseqüència, un total de 61 docents del GE va dur a terme les tres avaluacions.

El GC ha estat format per 78 mestres de la comarca del Barcelonès i l'Anoia que van participar de forma voluntària en l'estudi. Sols 55 d'aquests mestres van fer un post-test tres mesos després de la primera avaluació.

A les taules 14 i 15 es pot veure el nombre i percentatge de participants utilitzats per a l'assoliment de cada objectiu de l'estudi i també s'hi detallen les seves característiques en relació al gènere i l'edat.

4. Estudi empíric

Taula 14

Característiques sociodemogràfiques principals dels docents del GC i del GE per a la comparativa de grups.

	PRE-TEST				POST-TEST 1				POST-TEST 2			
	GC		GE		GC		GE		GC		GE	
<i>n</i>	78		139		55		127		55		68	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Edat	44,1	9,2	36,1	9,7	45,6	8,8	35,7	9,7	45,6	8,8	35,8	10,0
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Home	12	15,4	9	6,5	9	16,4	8	6,3	9	16,4	6	8,8
Dona	66	84,6	130	93,5	46	83,6	119	93,7	46	83,6	62	91,2

Taula 15

Característiques sociodemogràfiques principals dels docents del GC i del GE que realitzen tots els tests.

	GC		GE	
<i>n</i>	55		61	
	M	DT	M	DT
Edat	45,70	8,82	36,11	10,06
	N	%	N	%
Home	9	16,4	6	8,2
Dona	46	83,6	55	91,8

4.4. Variables i dimensions de l'estudi

Tal com ha quedat reflectit en l'anterior apartat, per valorar l'eficàcia del curs, aquest treball compta amb la participació d'un GC. De manera que la variable independent d'aquest estudi és el fet de participar o no en un curs de formació per a la prevenció dels trastorns de la veu en els docents i les variables dependents són: la qualitat vocal objectiva valorada a través del DSI (Wuyts et al., 2000), la qualitat vocal perceptiva valorada amb l'ítem global del GRBAS (la G) (Hirano, 1981), la percepció de l'handicap vocal avaluada amb el VHI-10 (Jacobson et al., 1997; Nuñet-Batalla et al.,

2007) i els coneixements relatius a la funció vocal estimats amb el qüestionari COFUVO que presentarem més endavant.

Per conèixer la influència de la variable formador s'ha administrat un qüestionari d'opinió sobre la tasca docent del formador després de finalitzar el curs que també es presentarà en el següent apartat. Aquest qüestionari tan sols el van respondre els docents participants en el GE durant l'avaluació post-test 1. En relació a aquest objectiu, la variable independent ha estat el formador i les variables dependents, les diferents valoracions del fenomen vocal anteriorment presentades i la valoració de la tasca docent del formador valorada amb el qüestionari d'opinió sobre la tasca docent del formador.

També s'han recollit algunes dades sociodemogràfiques dels subjectes per poder conèixer la seva influència en els resultats: edat, anys dedicats a la docència, nivell educatiu en el que desenvolupa la seva tasca laboral, tipus de tasca docent, formació de veu rebuda prèviament presència de problemes de veu, freqüència, durada i coneixement de patologia de veu diagnosticada.

4.5. Instruments, materials i aparells

Seguint les recomanacions de la ELS, on es destaca la importància de presentar una anàlisi vocal multidimensional que mostri les diferents perspectives que conformen el fenomen vocal, es va optar per fer una avaluació multidimensional que inclogués:

1. L'anàlisi perceptiva.
2. Les valoracions autoperceptives de l'handicap vocal.
3. Les mesures acústiques.
4. Les mesures aerodinàmiques.

Per contra, es va deixar fora del protocol l'ús de la videoestroboscòpia de laringe, ja que per les característiques de l'estudi no era possible realitzar aquesta prova. En aquest apartat es descriu l'instrument utilitzat per cada una de les dimensions d'anàlisi justificant-ne la seva elecció.

Seguint el procediment emprat per altres estudis similars es va elaborar un qüestionari de coneixements, el qüestionari COFUVO. Altrament, donat que el curs el van dur a

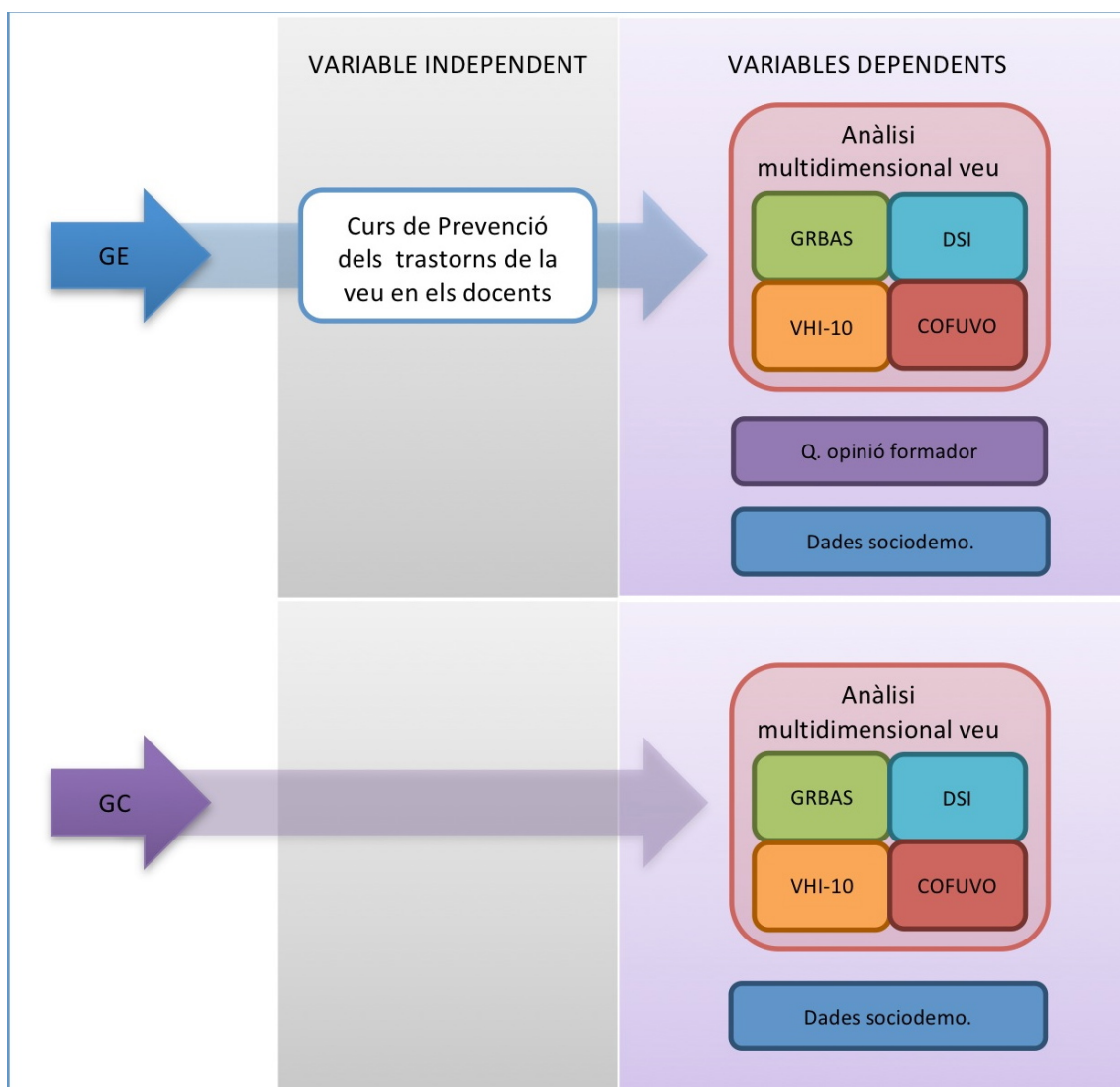
4. Estudi empíric

terme tres formadors diferents, també es va fer un qüestionari per controlar la influència de la variable formador, el Qüestionari d'opinió sobre la tasca docent del formador. Finalment, es va elaborar el protocol de recollida de dades, i com a complement a la present recerca, es va modificar i consensuar un text per ser llegit pels participants a l'estudi. Ambdós es recullen a l'annex.

A la Figura 2 es poden veure de forma esquemàtica les variables d'estudi i els instruments emprats per valorar-los en cada un dels grups.

Figura 2

Variables i instruments de l'estudi.



Avaluació perceptiva

En relació a l'anàlisi perceptiva de la qualitat vocal, quan vam plantejar aquest estudi ja s'havia publicat l'escala CAPE-V (American Speech-Language-Hearing Association, 2002), però encara no se'n coneixia la seva implantació en el món científic i era poc coneguda en la clínica logopèdica. Aquests fets van motivar l'elecció de l'escala GRBAS (Hirano, 1981), presentada al segon capítol d'aquest treball, per a l'estudi perceptiu de la qualitat vocal. Aquesta escala és l'instrument d'anàlisi perceptiva més utilitzat al nostre país i també presenta un bon reconeixement científic.

Les principals limitacions d'aquesta escala estan relacionades amb el grau de validesa i fiabilitat de cada un dels seus paràmetres. Per aquest motiu es va determinar utilitzar únicament el paràmetre amb un grau de fiabilitat i validesa més alt: el grau de disfonia global, la G (De Bodt et al., 1997 i Dejonckere et al., 1998). També es va constituir un grup de jutges d'escolta expert format per cinc logopedes amb la mateixa formació i, per tant, un *background* professional similar per analitzar les mostres de veu dels participants al curs (Kreiman et al., 1993; Oates, 2009).

Anàlisi de l'handicap vocal

L'anàlisi de l'handicap vocal es va realitzar a través del VHI (Jacobson et al., 1997). Inicialment es va plantejar utilitzar la versió original del VHI de 30 ítems, però donat que aquest treball valora diversos aspectes de la qualitat vocal, la durada de l'avaluació podia convertir-se en una limitació. Així que es va optar per la versió abreujada del test, el VHI-10 (Rosen et al., 2004) que s'ha presentat en el capítol 2 d'aquest treball.

Donat que totes les proves es van passar en català, es va adaptar el qüestionari a aquesta llengua. La versió catalana del VHI-10 es va fer a partir de la traducció inversa de la versió castellana de la prova validada per l'equip de Núñez-Batalla et al. (2008), (Hambelton, 1994) i encara està pendent de validació.

A la Figura 3 es mostra la versió catalana del Qüestionari VHI-10 utilitzat en la present recerca.

4. Estudi empíric

Figura 3

Versió catalana del qüestionari VHI-10.

Aquestes són algunes frases que es fan servir per descriure la veu i els seus efectes a la vida quotidiana. <i>Assenyali amb una creu la resposta que indica amb quina freqüència té vostè la mateixa experiència.</i>					
	mai	quasi mai	a vegades	quasi sempre	sempre
La gent em sent amb dificultat per culpa de la meua veu.					
Se m'entén malament si parlo en un ambient sorollós.					
La gent em pregunta: "Què li passa a la teua veu?".					
Tinc la impressió que he d'esforçar-me per produir la veu.					
Els meus problemes vocals limiten la meua vida personal i social.					
La qualitat de la meua veu és imprevisible.					
Em sento desplaçat de les converses per culpa de la veu.					
Els meus problemes de veu afecten la meua vida laboral.					
La meua veu em molesta.					
La meua veu em fa sentir una certa discapacitat.					
TOTAL					

Anàlisi objectiva

La principal dificultat de les valoracions objectives de la qualitat vocal és que analitzen aspectes molt específics del fenomen: el rang, l'estabilitat de la freqüència, la freqüència fonamental, etc, i es difícil extreure una idea global de quin és l'estat de la qualitat vocal objectiva de forma general. Després de revisar les diferents opcions exposades al capítol 2 es va optar per fer servir l'índex DSI elaborat per Wuyts et al. (2000), que combina de manera ponderada diferents mesures acústiques i aerodinàmiques utilitzades en

l'exploració habitual de la veu per obtenir una puntuació total. El DSI s'expressa en la següent fórmula matemàtica: $DSI = 0.13 \times TMF(s) + 0.0053 \times F0\text{-High (Hz)} - 0.26 \times I\text{-Low (dB)} - 1.18 \times Jitt (\%) + 12.4$.

En el moment d'iniciar l'estudi, el DSI presentava una bona acceptació per la comunitat científica i es presentava com una bona eina per determinar l'eficàcia d'una intervenció (Hakkersteeg et al., 2009). A més a més oferia la possibilitat de passar-lo en el mateix espai en el qual es realitzaven els cursos de formació, ja que no requereix de maquinari específic. Les consignes i el procediment d'anàlisi de les mostres de veu obtingudes es recull a l'annex.

Coneixements sobre veu, qüestionari COFUVO

Per tal de valorar els coneixements sobre la funció vocal previs i els adquirits durant la formació, es va dissenyar el qüestionari COFUVO seguint la proposta de diversos estudis previs similars que presentaven una prova de coneixements (Gassull, 2005; Bovo et al., 2007; Ilomäki et al., 2008; Leppänen et al., 2010) o de percepció dels coneixements adquirits arran del tractament (Roy et al., 2001; Weinrich et al., 2001; Roy et al., 2003; Gassull, 2005; Pasa et al., 2007; Ilomäki et al., 2008; Leppänen et al.). La confecció dels ítems del qüestionari es va basar en els objectius i continguts establerts per la formació. Així, després de revisar els continguts més importants del curs, un equip de quatre logopedes experts va elaborar una primera versió del qüestionari que constava de 31 preguntes. Aquesta primera versió es va administrar a 172 subjectes, dels quals 50 eren alumnes de primer any de logopèdia de la FPCEE Blanquerna i 122 eren mestres en actiu. A partir de les seves respostes es va fer una anàlisi de la fiabilitat amb l'alfa de Crombach tenint en compte que restessin ítems relatius a cada un dels objectius del curs, fins a reduir el qüestionari a 12 ítems amb un valor d'alfa de 0,833 que li atribueix una bona fiabilitat. El qüestionari final és un qüestionari tipus test de 12 preguntes amb una resposta correcte de tres possibles que es presenta a la Figura 4.

Figura 4

Qüestionari COFUVO.

QÜESTIONARI COFUVO

Respondre el següent qüestionari només et prendrà uns cinc minuts. Es tracta d'encerclar la resposta correcta per a cada ítem, sols n'hi ha una. Moltes gràcies per la teva col·laboració.

1. La lesió congènita
 - a) no té solució.
 - b) es pot millorar amb intervenció quirúrgica.
 - c) es pot millorar amb intervenció quirúrgica i reeducació logopèdica.

2. Educar i cuidar la veu
 - a) no és possible, cada un té la veu que té.
 - b) és un gran esforç que no compensa.
 - c) és possible i necessari a totes les edats.

3. El tipus d'alimentació que seguim...
 - a) no té cap efecte sobre la veu.
 - b) pot ser el causant del reflux gastroesofàgic amb repercussions sobre la veu.
 - c) pot determinar l'alçada tonal de la nostra veu.

4. Prendre aigua de forma habitual és important per...
 - a) netejar les cordes vocals.
 - b) refrescar el coll.
 - c) hidratar totes les mucoses del nostre cos.

5. Per evitar l'acidesa cal
 - a) cuidar l'alimentació i deixar transcórrer un temps entre els àpats i l'hora d'anar a dormir.
 - b) menjar de forma abundant.
 - c) menjar poc i deixar transcórrer un temps entre els àpats i l'hora d'anar a dormir.

6. Per augmentar la intensitat de la nostra veu és important
 - a) ajudar-nos de tot el cos i aprofitar els espais de ressonància.
 - b) agafar molt aire.
 - c) agafar molt aire i fer bloqueig diafragmàtic.

7. Notar la forma en que iniciem la fonació sobre les vocals (els atacs)
 - a) determina la intenció del discurs.
 - b) ens permet augmentar la sensibilitat acústica i millorar l'autorregulació de la veu.
 - c) ens permet augmentar la propiocepció laríngia i millorar l'autorregulació de la veu.

8. Fer una correcta gestió de l'aire durant la fonació
 - a) ens ajuda a arribar còmodament al final de la frase.
 - b) ens permet fer un crit més intens.
 - c) suposa agafar molt aire abans d'iniciar la fonació.

9. Per fonar correctament cal
 - a) respirar de forma superficial.
 - b) respirar de forma abdominal diafragmàtica.
 - c) utilitzar el bloqueig diafragmàtic i respirar de forma abdominal.

10. Som conscients que fem veu gràcies a
 - a) l'audició.
 - b) l'audició i la propiocepció.
 - c) la propiocepció.

11. La veu s'espantia
 - a) perquè en fem un mal ús
 - b) perquè en fem un mal ús o per causes internes de cada persona.
 - c) perquè en fem un mal ús, per causes internes de cada persona o per causes externes o ambientals.

12. Els elements que intervenen en la comunicació són:
 - a) missatge lingüístic.
 - b) missatge lingüístic i gest corporal.
 - c) missatge lingüístic, gest corporal i veu.

4. Estudi empíric

Qüestionari d'opinió dels assistents al curs sobre l'activitat docent del formador

Atenent que el curs presentat es va dur a terme per part de diferents formadors i per tenir una referència sobre la influència d'aquest fet en les dades obtingudes, es va elaborar un qüestionari per conèixer l'opinió dels participants als cursos sobre l'activitat docent del formador.

El qüestionari consta de 10 ítems que es puntuen de 0 a 5 punts amb una escala tipus Liker. Es valoren aspectes de continguts i organització del curs, ús de recursos didàctics, motivació i grau de satisfacció amb la tasca docent, entre d'altres (veure la Figura 5). Amb aquest qüestionari es pretén controlar, fins allà on és possible, la variable formador, fent visible la homogeneïtat en els diferents aspectes de la formació.

Figura 5

Qüestionari d'opinió dels participants sobre l'activitat docent del formador.

Expressa el teu grau d'acord amb les afirmacions que es proposin tot utilitzant l'escala de valoració següent.

0: completament en desacord	3: d'acord
1: molt en desacord	4: molt d'acord
2: en desacord	5: completament d'acord

1. La informació que ha proporcionar el formador sobre l'activitat docent (objectiu, activitats, ...) m'ha resultat de fàcil accés i utilitat.	
2. El formador ha preparat i organitzat bé les activitats o tasques realitzades.	
3. El formador ha resolt els dubtes i ha orientat els participants en el desenvolupament de les tasques.	
4. El formador ha utilitzat adequadament els recursos didàctics per facilitar l'aprenentatge.	
5. El formador ha afavorit la participació de l'estudiant en el desenvolupament de l'activitat formativa (facilitant que expressi les seves opinions, incloent tasques individuals o de grup, ...).	
6. El formador ha aconseguit despertar interès pels diferents temes abordats en el desenvolupament de l'activitat formativa.	
7. Respecte al meu nivell de partida, he millorat en relació a les competències a assolir previstes al programa.	
8. Les classes s'han ajustat a l'horari previst.	
9. En general, estic satisfet amb la tasca docent del formador.	
10. El formador s'ha preocupat per innovar i fer servir recursos metodològics diversos a classe.	

Afegeix breument qualsevol altra observació que vulguis fer sobre l'activitat docent:

4. Estudi empíric

Dades sociodemogràfiques

Es va complementar la informació de cada participant amb un seguit de dades sociodemogràfiques que es presenten a la Figura 6. Es va recollir informació general: el gènere, l'edat i el nivell de formació dels docents. També es va demanar informació relativa a l'àmbit laboral: els anys dedicats a la docència (Kooijman et al., 2007), el nivell educatiu on desenvolupa majoritàriament la seva tasca com a docent (els professors de cicles formatius de grau mig i grau superior s'agrupen sota l'etiqueta "superior") i el tipus de tasca pedagògica principal que realitza (Morrow & Connor, 2011; Thibeault et al., 2004). En relació a la formació vocal vam considerar interessant saber si s'havia rebut durant els estudis de magisteri, del Curs d'Aptitud del Professorat (CAP) o ja durant l'etapa laboral com a docent. Finalment vam realitzar demandes sobre la seva percepció de problemes de veu a l'inici de la docència (Bermúdez de Alvear, 2000), durant el curs anterior i durant el curs actual; i es va tancar aquest tema preguntant si havia estat diagnosticat/da de patologia laríngia en algun moment.

Figura 6

Qüestionari de dades sociodemogràfiques.

GÈNERE			
Home	<input type="checkbox"/>	Dona	<input type="checkbox"/>
EDAT			
De 19 a 29 anys	<input type="checkbox"/>	De 30 a 39	<input type="checkbox"/>
De 40 a 49	<input type="checkbox"/>	Més de 50	<input type="checkbox"/>
NIVELL FORMATIU			
Cicle formatiu	<input type="checkbox"/>	Diplomatura	<input type="checkbox"/>
Llicenciatura	<input type="checkbox"/>	Superior	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓ D'ÀMBIT LABORAL			
Quants anys fa que et dediques a la docència?			
0 - 4 anys	<input type="checkbox"/>	5 - 9	<input type="checkbox"/>
10 - 14	<input type="checkbox"/>	15 - 19	<input type="checkbox"/>
20 - 53	<input type="checkbox"/>		
Actualment a quin nivell educatiu imparteixes classes?			
Infantil	<input type="checkbox"/>	Primària	<input type="checkbox"/>
Secundària	<input type="checkbox"/>		
CFGM i CFGS	<input type="checkbox"/>	Escola adults	<input type="checkbox"/>
Universitat	<input type="checkbox"/>		
Quin matèria imparteixes preferentment?			
Música	<input type="checkbox"/>	Plàstica	<input type="checkbox"/>
Edu. física	<input type="checkbox"/>	Idiomes	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>	Quina	<input type="checkbox"/>
Realitzes alguna altra feina remunerada a part de l'anterior?			
Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
En cas afirmatiu, aquesta activitat requereix d'un ús intensiu de la veu?			
Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

4. Estudi empíric

FORMACIÓ VOCAL

Has rebut formació de veu durant la teva etapa d'estudiant a la Universitat?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

En cas afirmatiu de quin tipus?

Després d'acabar els estudis aquesta és la primera formació de veu que reps?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

En cas negatiu quin tipus de formació has rebut prèviament?

LA VEU

Has patit o pateixes algun problema de veu...

En aquest moment?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No ho se	<input type="checkbox"/>
Durant el curs anterior?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No ho se	<input type="checkbox"/>
Al principi de la teva vida com a docent?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No ho se	<input type="checkbox"/>

Amb quina freqüència has experimentat problemes de veu?

Mai	<input type="checkbox"/>
Alguna vegada	<input type="checkbox"/>
A vegades	<input type="checkbox"/>
Sovint	<input type="checkbox"/>
Molt sovint	<input type="checkbox"/>

Quina ha estat la durada mitja dels problemes de veu?

No en tinc	<input type="checkbox"/>
Pocs dies (1-2)	<input type="checkbox"/>
Alguns dies (3-4)	<input type="checkbox"/>
Força dies (5-6)	<input type="checkbox"/>
Molts dies (>6)	<input type="checkbox"/>

Estàs diagnosticat d'alguna patologia de veu?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

En cas afirmatiu de quina?

El text per ser llegit

La valoració de la qualitat vocal perceptiva es va fer a partir de l'enregistrament de la lectura d'un text. No existeix cap text en llengua catalana ni castellana que s'utilitzi de manera consensuada en la recerca, tal i com passa en llengua anglesa (*The rainbow passage*). Donat que això facilita la comparació de dades provinents de diferents investigacions i permet el contrast amb la pràctica clínica, es va adaptar el text titulat *La mosca* (Calders, 1984) en llengua catalana i castellana amb aquest objectiu. Es va considerar disposar d'un text en ambdues llengües oficials a Catalunya per tal que cada docent pogués fer la lectura en la seva llengua d'ús habitual.

Aquest text adaptat conté tots els sons consonàntics, vocàlics i diftongs d'ambdues llengües. També presenta les principals corbes d'entonació (interrogació, exclamació, condició, subordinació...) i paraules que comencen amb totes les vocals possibles. Durant la lectura hi ha fragments narratius i diàlegs per afavorir la producció de diferents corbes d'entonació. També hi ha frases llargues per valorar la gestió de l'aire durant la lectura. El text en versió catalana es mostra a la Figura 7 i en versió castellana, a la Figura 8.

Abans d'utilitzar el text en la recerca, es va administrar a un grup de voluntaris per assegurar la facilitat de lectura i, posteriorment, es va emprar en una recerca pel grup d'investigació Grauvell de la FPCEE Blanquerna (Sellarés, Vila-Rovira, González-Sanvisens & Valero-García, 2012).

Figura 7

La mosca en versió catalana.

LA MOSCA

Adaptació d'un conte de Pere Calders

Fa un parell de dies em trobava a la meva taula de treball, tot pensatiu, concentrat, abstret, capficat. De cop i volta, una mosca petita, d'aquestes inquietes i que semblen un sac de nervis, va començar a volar al meu voltant. De tant en tant s'aturava, o bé damunt la meva cella dreta o bé als meus dits, tot fent-me pessigolles.

D'entrada, vaig pensar que no calia fer-ne cas. Però, de mica en mica, se'm despertà un instint primitiu de caçador. Em vaig preguntar: "D'on em ve aquesta tendència assassina?"

A poc a poc, perquè la mosca no se n'adonés, vaig plegar un full de paper amb molts plecs, per tal de donar-li duresa, i, calculant els moviments, el vaig alçar dissimuladament, com aquell qui no vol la cosa.

En una de les passades voladores, vaig descarregar uns quants cops ràpids, secs, potents, precisos, contundents, ben segur de la meva punteria. Però no: la mosca els va esquivar.

L'instint caçador va anar augmentant.

- Ara sí!-, vaig pensar.

I mirant-la li vaig dir:

- Ara t'arreglaré! Creus que et podràs escapar?

Figura 8

La mosca en versió castellana.

LA MOSCA

Adaptación de un cuento de Pere Calders

Hace un par de días me encontraba en mi mesa de trabajo, pensativo, concentrado, abstraído, ensimismado. De golpe, una mosca pequeña, de estas inquietas y que parecen un manojo de nervios, comenzó a volar a mi alrededor. De vez en cuando se paraba, o bien encima mi ceja derecha o bien en mis dedos, haciéndome cosquillas.

De entrada pensé que no debía hacerle caso. Pero lentamente, se despertó en mí un instinto primitivo de cazador. Me pregunté: “¿De dónde me viene esta tendencia asesina?”

Lentamente, para que la mosca no se percatara, doblé una hoja de papel con muchos pliegues, para darle dureza y, calculando los movimientos, la alcé disimuladamente, como el que no quiere la cosa.

En uno de los vuelos, descargué unos cuantos golpes rápidos, secos, potentes, precisos, contundentes, muy seguro de mi puntería. Pero no: la mosca los esquivó.

El instinto cazador fue aumentando.

- “¡Ahora sí!”, pensé.

Y mirándola le dije:

- “¡Ahora te cazaré! ¿Crees que podrás escapar?”

Maquinari

Tots els enregistraments de veu es van fer amb un micròfon AKG 555 (de resposta plana i hipercardioide), una gravadora digital Samson Zoom H4, en format digital .wav amb una freqüència de mostreig de 44.100Hz a 16 bits de profunditat en canal mono. Les mesures d'intensitat vocal es van obtenir amb un sonòmetre digital PCE 322-A.

4.6. Procediment

Abans d'iniciar aquesta recerca es va mantenir una entrevista amb el responsable de la formació permanent del personal docent del Departament d'Ensenyament de la Generalitat, el Sr. Xavier Montferrer. En aquesta trobada es va presentar la proposta d'investigació i es va demanar l'autorització per poder dur-la a terme dins el marc dels cursos de formació que organitza regularment el Departament d'Ensenyament. A l'inici de cada formació es va explicar als participants quin era l'interès de la recerca i es va recollir el consentiment informat de les persones que van accedir a participar-hi.

Per poder disposar d'un GC de docents que no participessin en la formació es va contactar amb diverses escoles de la ciutat de Barcelona i una escola d'Igualada. Es va enviar un correu electrònic explicant l'objectiu de la recerca i oferint a canvi una exploració logopèdica gratuïta de la qualitat vocal, la qual els lliuraríem quan anéssim a fer la segona avaluació, tres mesos més tard. Sols es van considerar els grups de mestres de les escoles on hi havia més de deu persones interessades en participar a l'estudi. Una vegada allà, es va tornar a explicar l'objectiu de la recerca i es van recollir els consentiments informats signats pels docents voluntaris.

Totes les dades van ser obtingudes dins els centres escolars on es feia la formació o en els propis centres educatius dels docents. Les veus van ser enregistrades per un logopeda expert del nostre equip durant els cursos 2009-2010 i 2010-2011.

Les gravacions no es van poder registrar en espais insonoritzats, però es va tenir en compte que els espais ocupats durant la gravació tinguessin un nivell sonor inferior a 50dB HPL (Dejonckere et al., 2001).

Tots els participants van respondre el qüestionari COFUVO i el VHI-10 (Jacobson et al., 1997). En la primera avaluació també van respondre el Qüestionari de dades

sociodemogràfiques i, en l'avaluació post-test 1, els docents del GE van respondre el Qüestionari d'opinió sobre la tasca docent del formador.

A cada avaluació es van enregistrar individualment les veus de cada un dels subjectes. El protocol d'enregistrament de les veus es detalla a l'annex, però a continuació es descriu de forma general el procediment. El logopeda demanava al mestre que es posés dret en una posició còmoda i realitzés les següents tasques:

- Dir el seu nom i la data.
- Produir els fonemes /s/, /z/ i /a/ durant el màxim temps possible (2 intents).
- Produir la vocal /a/ en un to i intensitat habitual i confortable (2 intents de més de 4 segons).
- Recitar els dies de la setmana allargant la vocal tònica de dissabte durant més de 4 segons.
- Produir un *glissando* ascendent fins arribar a la freqüència màxima (3 intents).
- Llegir en veu alta el text *La Mosca*, de Pere Calders, en la seva llengua materna (català o castellà).

La persona encarregada de la recollida de dades va omplir un full de registre per a cada un dels subjectes. La durada total de les gravacions va ser d'entre 8 i 15 minuts per subjecte.

En el cas de les exploracions post-test es dedicaven uns minuts per subjecte per comentar el que s'havia observat en la valoració anterior. Si era precís, es recomanava la visita voluntària a un metge ORL per descartar la presència de patologia laríngia, i en el cas dels subjectes del GE es concretaven quins eren els exercicis que podien resultar més interessants en funció de les habilitats vocals observades durant l'exploració. Totes les persones participants en la recerca van ser informades de la mateixa manera i van signar un consentiment informat a tal efecte.

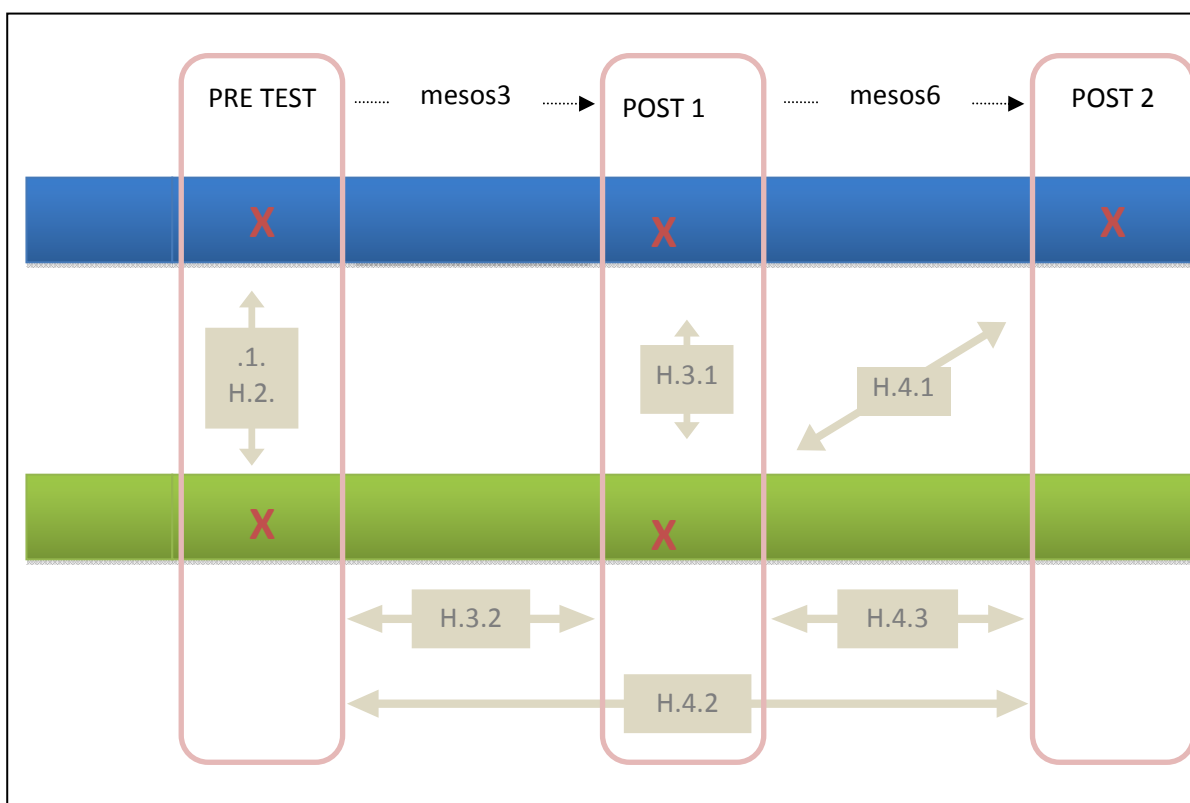
4.7. Disseny de l'estudi

Aquest és un estudi longitudinal pre-test i post-test amb GC i GE i, alhora, un estudi transversal per comparativa de grups.

4. Estudi empíric

Com es pot observar en la Figura 9 es va fer una avaluació multidimensional de la veu inicial als dos grups. El GE va realitzar una segona avaluació de la veu just després d'acabar el curs. Per mantenir el mateix criteri temporal, la segona avaluació del GC es va realitzar tres mesos més tard de l'avaluació inicial (temps de durada de la formació). Sols el GE va realitzar una tercera avaluació de la qualitat vocal sis mesos després d'haver finalitzat la formació. En els requadres de color gris es fa referència a les hipòtesis relacionades amb cadascun dels moments de l'estudi dut a terme.

Figura 9
Disseny de l'estudi.



4.8. Anàlisi de les dades

Totes les dades es van processar al Laboratori de Logopèdia de la FPCEE Blanquerna de la URL. En primer lloc es van fer els talls corresponents als enregistraments fent ús del programa Adobe Audition 1.0. El detall del processament de les dades es recull a l'annex.

Després de fer les proves de normalitat de la mostra es va observar que cap ítem presentava normalitat estadística, de manera que es van tractar les dades amb proves no

paramètriques: la Prova dels rangs amb signe de Wilcoxon, per a les comparatives de mostres relacionades, la U de Man Witney, per a mostres independents, i una Anova, per valorar la magnitud de l'efecte formador.

4.9. Síntesi

En aquest capítol s'ha descrit detalladament com s'ha realitzat l'estudi que defensem en aquest treball. L'objectiu principal de la investigació és valorar l'eficàcia d'un curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents determinant la millora o el manteniment de la salut vocal dels seus participants just en finalitzar el curs (curt termini) i al cap de sis mesos (mitjà termini) comparant-la amb un GC que no fa cap curs. És, per tant, un estudi longitudinal pre post-test amb GC i GE i, alhora, un estudi transversal per comparativa de grups.

La mostra utilitzada per a aquest estudi ha constat de 217 docents. De 139 docents del GE que van iniciar l'estudi, 127 van fer la segona avaluació i sols 68 van fer l'avaluació final, sis mesos després d'acabar el curs. Dels 78 docents del GC que van iniciar l'estudi, 55 van continuar la segona avaluació.

La variable independent de l'estudi és el fet de participar o no en el curs de formació per la prevenció dels trastorns de la veu en els docents i les variables dependents són: la qualitat vocal objectiva valorada a través del DSI (Wuyts et al., 2000), la qualitat vocal perceptiva valorada amb l'ítem global del GRBAS (la G) (Hirano, 1981), la percepció de l'handicap vocal avaluada amb el VHI-10 (Jacobson et al., 1997; Nuñet-Batalla et al., 2007) i els coneixements relatius a la funció vocal estimats amb el qüestionari COFUVO. També s'ha administrat un qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador per conèixer la influència de la variable formador i s'han recollit algunes dades sociodemogràfiques dels subjectes per poder conèixer la seva influència en els resultats.

A mode de resum a la Taula 16 es poden observar les diferents hipòtesis plantejades amb els instruments utilitzats i una descripció del tipus de dades que aporten. També es descriu el tractament estadístic que han rebut.

Taula 16

Variables, tipus de dades i tractament estadístic aplicat a cada una de les hipòtesis de l'estudi.

HIPÒTESIS		
Instruments	Tipus de dades	Tractament estadístic
<i>H.1. Es preveu que els docents del GC i els docents del GE presentaran característiques sociodemogràfiques similars, és a dir, no presentaran diferències significatives en relació a les dades sociodemogràfiques en el pre-test.</i>		
Dades sociodemogràfiques.	Escala nominal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.
<i>H.2. Es preveu que els docents del GE presentin puntuacions indicadores d'una menor qualitat vocal en els diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.
<i>H.3.1: S'estima que els docents del GE presentaran valors indicadors d'una major qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu que els docents del GC just després d'acabar la formació.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.
<i>H.3.2: Es preveu que els docents del GE presentaran una millora de la qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la segona avaluació (en iniciar i en finalitzar el curs). En canvi, els docents del GC mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la segona avaluació.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres relacionades.
<i>H.4.1: Es preveu que els docents del GE presentaran valors indicadors d'una major qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu que els docents del GC sis mesos després d'acabar la formació.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.

HIPÒTESIS		
Instrument	Tipus de dades	Tractament estadístic
<i>H.4.2: S'estima que els docents del GE presentaran una millora de la qualitat en l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la darrera avaluació. En canvi, els docents del GC mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la darrera avaluació.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres relacionades.
<i>H.4.3: Es preveu que els docents del GE mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu obtinguts en la segona avaluació sis mesos més tard d'haver finalitzat el curs. És a dir, no s'observaran diferències significatives entre el post-test 1 i el post-test 2 en els docents del GE.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres relacionades.
<i>H.5.1: Es preveu no observar diferències significatives per a les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en el post-test, en funció del formador que ha dut a terme el curs.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.
<i>H.5.2: S'estima que no s'observaran diferències significatives en el post-test 2 per a les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en funció del formador que ha dut a terme el curs.</i>		
DSI VHI-10 GRBAS Q. COFUVO	Escala quantitativa. Escala quantitativa. Escala ordinal. Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.
<i>H.5.3: S'estima que no s'observaran diferències significatives en el post-test 1 per a les puntuacions del Qüestionari d'opinió de l'activitat docent del formador entre els diferents grups de participants al GE agrupats en funció del formador que ha dut a terme el curs.</i>		
Q. OPINIÓ TASCA DOCENT	Escala quantitativa.	Estadístics descriptius. Comparació de mitjanes per mostres independents.

5

Resultats

5. Resultats

5.1. Introducció

En aquest capítol es descriuen els resultats obtinguts al llarg de l'estudi. Cada apartat presenta els resultats d'un objectiu ordenats segons les hipòtesis establertes al capítol anterior, fent-ne un breu comentari que posteriorment s'ampliarà al capítol destinat a la discussió. Al final de cada apartat es resumeixen els resultats en un quadre per facilitar-ne la seva lectura i sovint es complementa amb figures que il·lustren de forma gràfica els resultats.

5.2. Resultats relatius a les dades sociodemogràfiques

El primer objectiu d'aquest estudi és conèixer les característiques sociodemogràfiques dels docents participants en el GC i dels docents del GE en cada un dels tests.

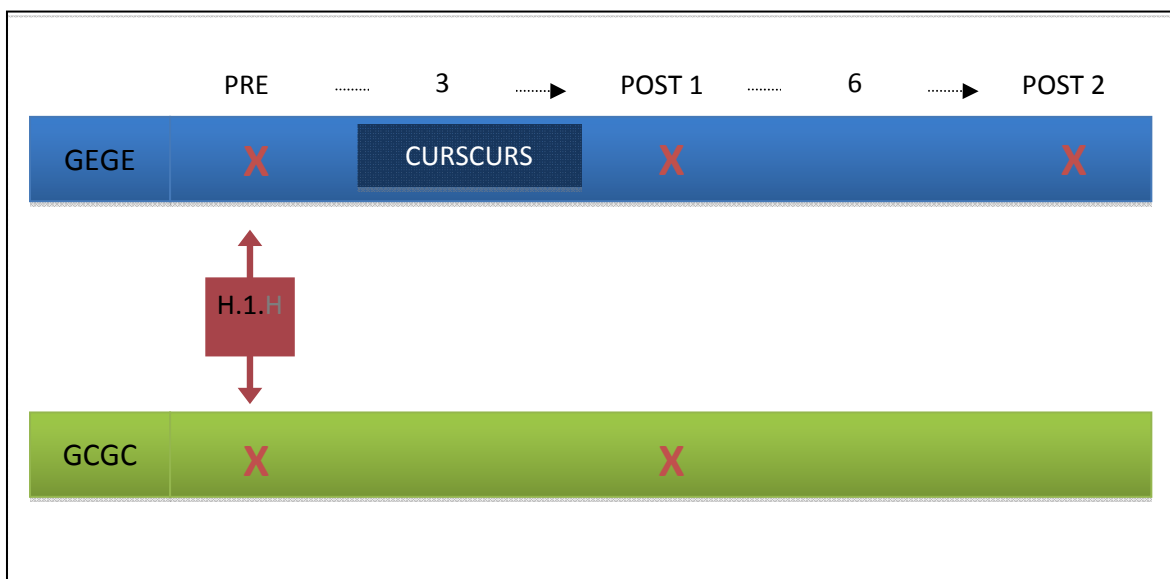
Objectiu 1

Conèixer les característiques sociodemogràfiques dels docents del GE i dels docents del GC.

Com es pot veure a la figura 10, el disseny transversal de l'estudi planteja la comparativa dels resultats obtinguts pels docents del GC i els docents del GE en relació a les dades sociodemogràfiques.

Figura 10

Disseny de l'estudi per a l'assoliment de l'objectiu 1



5.2.1. Dades sociodemogràfiques dels dos grups en el pre-test.

La primera hipòtesi de l'objectiu 1 és:

***H.1.** Es preveu que els docents del GC i els docents del GE presentaran característiques sociodemogràfiques similars, és a dir, no presentaran diferències significatives en relació a les dades sociodemogràfiques en el pre-test.*

En resposta a aquesta hipòtesi, les dades sociodemogràfiques dels docents participants en el GC i els docents participants en el GE en el pre-test mostren algunes diferències significatives, tant en relació a les dades generals com pel que fa a les dades relatives a la tasca professional i a la percepció de problemes de veu. En canvi, les dades relatives a la formació vocal prèvia no presenten diferències significatives entre els dos grups.

A la Taula 17 s'expressen el nombre de respostes, el percentatge relatiu i la significativitat o no de les diferències entre els dos grups per a cada una d'aquestes dades.

Taula17

Dades sociodemogràfiques dels participants del GE i el GC en el pre-test.

GRUP		GC		GE		p
N		78		139		
		M	DT	M	DT	
Edat		44,09	9,22	36,08	9,70	<0,001**
		N	%	N	%	
Gènere	Home	12	15,4	9	6,5	<0,05*
	Dona	66	84,6	130	93,5	
Anys dedicats a la docència	De 0 a 4 anys	7	9,0	47	33,8	<0,001**
	De 5 a 9a	13	16,7	40	28,8	
	De 10 a 14a	8	10,3	17	12,2	
	De 15 a 19a	11	14,1	13	9,4	
	Més de 20a	39	50,0	22	15,8	
Nivell educatiu en el que es desenvolupa la tasca docent	Infantil	12	15,4	53	38,1	<0,05*
	Primària	43	55,1	53	38,1	
	Secundària	20	25,6	25	18,0	
	Superior	3	3,8	8	5,7	
Tasca docent principal que es desenvolupa	Educació musical	7	9,0	8	5,8	n.s.
	Educació plàstica	4	5,1	13	9,4	
	Educació física	4	5,1	7	5,0	
	Llengua estrangera	5	6,4	15	10,8	
	Altres	58	74,4	96	69,1	
Formació de veu rebuda durant l'etapa d'estudiant	No	54	69,2	106	76,3	n.s.
	Si	24	30,8	33	23,7	
Formació de veu rebuda durant l'etapa docent	No	55	70,5	101	72,7	n.s.
	Si	23	29,5	38	27,3	
	Si	14	15,4	41	29,5	

Continuació Taula17

Dades sociodemogràfiques dels participants del GE i el GC en el pre-test.

GRUP		GC		GE		p
N		78		139		
		N	%	N	%	
Percepció de problemes de veu en l'actualitat	No	55	70,5	58	41,7	<0,001**
	Si	21	26,9	70	50,4	
	No ho sé	2	2,6	10	7,9	
Percepció de problemes de veu durant el curs anterior	No	40	51,3	32	23,0	<0,001**
	Si	36	46,2	99	71,2	
	No ho sé	2	2,6	8	5,8	
Percepció de problemes de veu durant l'inici de la docència	No	33	42,3	41	29,5	<0,05*
	Si	41	52,6	82	59,0	
	No ho sé	4	5,1	16	11,5	
Freqüència dels problemes de veu	Mai	32	41,0	14	10,1	<0,001**
	Alguna veg	24	30,8	57	41,0	
	A vegades	8	10,3	35	25,2	
	Sovint	6	7,7	11	7,9	
	Molt sovint	8	10,3	22	15,8	
Durada dels problemes de veu	No en té	30	38,5	12	8,6	<0,001**
	Pocs dies (1-2)	10	12,8	19	13,7	
	Alguns (3-4)	18	23,1	40	28,8	
	Força (5-6)	7	9,0	29	20,9	
	Molts (>6)	13	16,7	39	28,1	
Patologia laríngia diagnosticada	No	66	84,6	98	70,5	<0,05*
	Si	14	15,4	41	29,5	

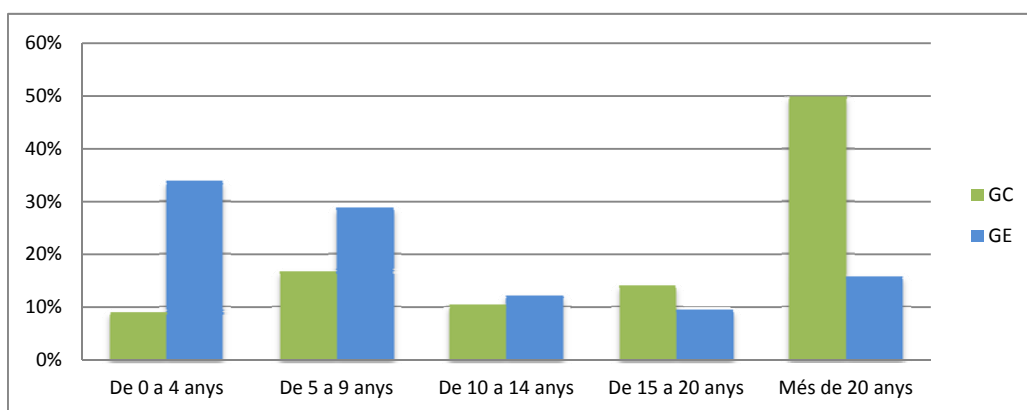
En relació a les dades generals, gènere i edat, els dos grups presenten diferències significatives. Com es pot observar a la Taula 17, la mitjana d'edat dels docents del GC és significativament superior a la mitjana d'edat dels docents del GE ($U=2987,50$; $p<0,001$). Mentre la mitjana d'edat en el GC és de 44,09 anys ($DT=9,22$), el GE mostra una mitjana d'edat de 8 anys menys ($M=36,08$; $DT=9,70$).

En el GC també hi ha un percentatge més elevat d'homes que en el GE ($U=4938,00$; $p=0,034$). Tot i així ambdós grups mostren una presència molt superior de dones que d'homes (84,6% en GC i 93,5% en GE).

Les dades relatives a la tasca professional també mostren algunes diferències rellevants entre els dos grups. En relació als anys dedicats a la docència, s'observen diferències significatives entre els docents del GC i els docents del GE ($U=2835,00$; $p<0,001$). El GC presenta un major percentatge de mestres i professors dedicats des de fa més de 15 anys a la docència (un 64,1% en el GC i un 25,2% en el GE). En canvi, el GE presenta un major percentatge de docents dedicats des de fa menys de 10 anys a la docència (62,6% del GE i 25,7% del GC). Aquestes dades s'il·lustren a la Figura 11.

Figura 11

Anys dedicats a la docència dels docents del GC i del GE.



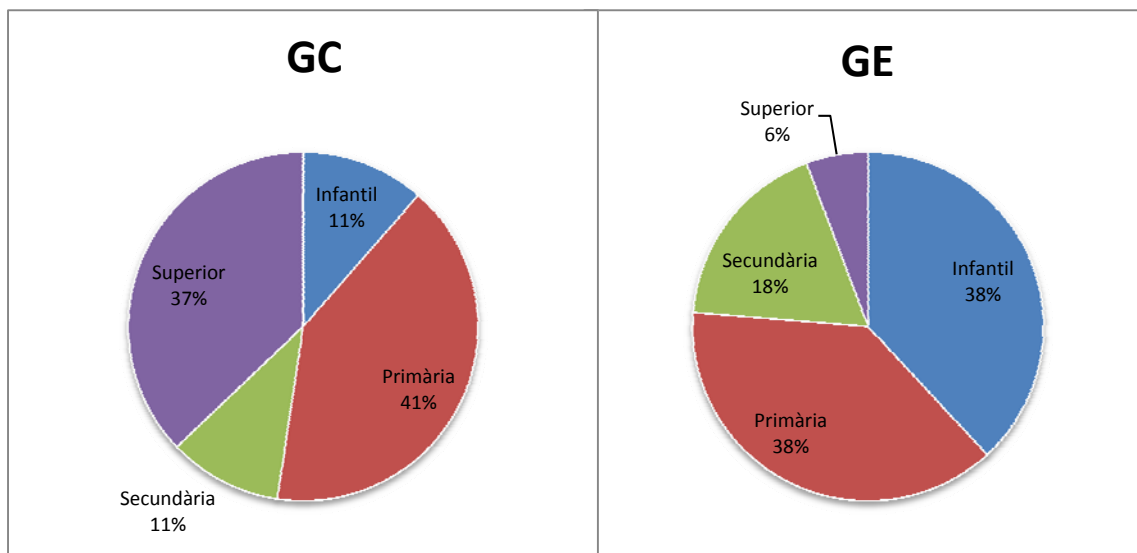
El nivell educatiu on imparteixen habitualment les classes també presenta diferències significatives entre els dos grups ($U=4327,50$; $p=0,009$) tal i com es pot veure a la Figura 12. Un 15,4% dels mestres del GC i un 38,1% del GE ho fan a Educació Infantil, un 55,1% dels mestres del GC i un 38,1% dels del GE ho fan a Educació Primària, un

5. Resultats

25,6% dels docents del GC i un 18% dels del GE ho fan a Secundària i sols un 3,8% dels docents del GC i un 5,7% dels docents del GE ho fan en Ensenyament Superior.

Figura 12

Nivell educatiu en el que desenvolupen la tasca docent els mestres i professors del GC i del GE.



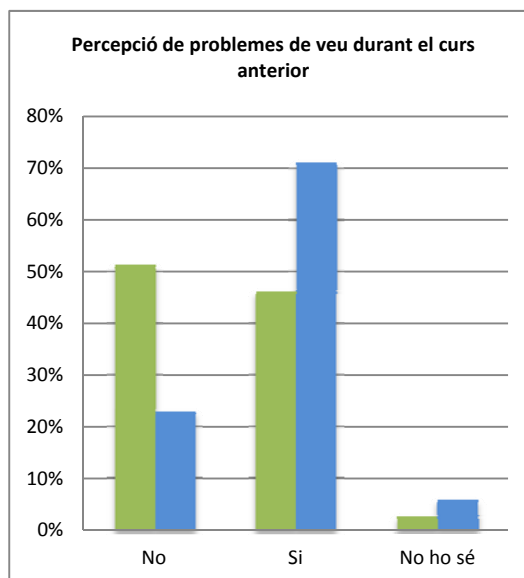
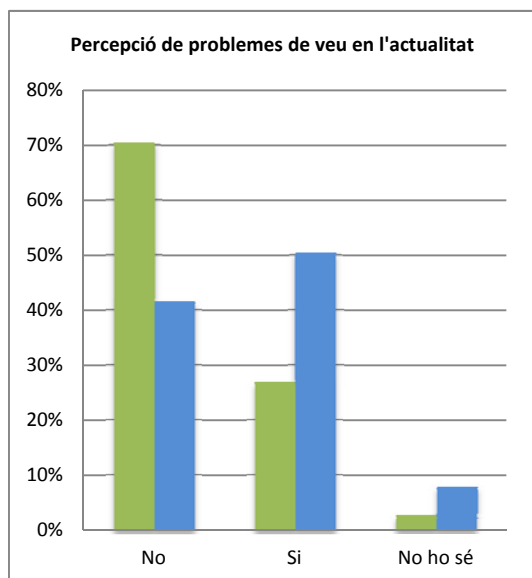
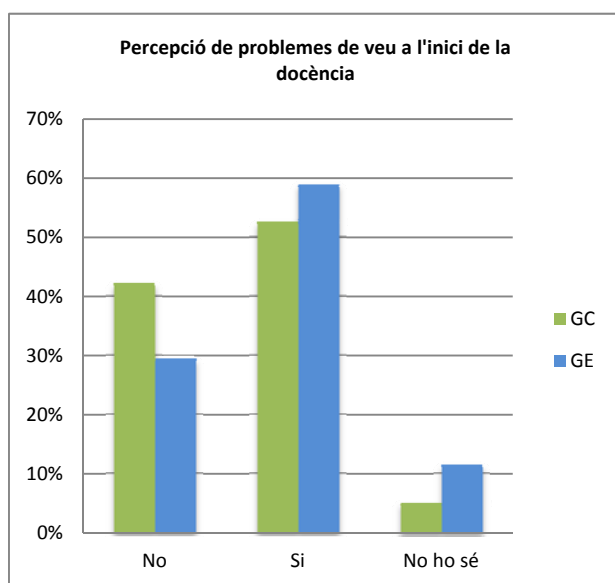
En canvi, no s'observen diferències en relació a la tasca pedagògica realitzada: un 9% dels docents del GC i un 5,8% dels docents del GE són especialistes en música, un 5,1% dels docents del GC i un 9,4% dels docents del GE ho són en educació visual i plàstica; un 5,1% dels docents del GC i un 5% dels docents del GE són mestres d'educació física; un 6,4% dels docents del GC i un 10,8% dels docents del GE són especialistes en llengües estrangeres i un 74,4% dels docents del GC i un 69,1% dels docents del GE es dediquen a altres especialitats, sent en la majoria de casos tutors d'aula de Primària o d'Infantil.

En l'àmbit de la formació vocal els docents del GE i els docents del GC no presenten diferències significatives. La majoria dels docents del GC (69,2%) i del GE (76,3%) no van rebre formació de veu durant els estudis de magisteri o del Curs d'Aptitud del Professorat (CAP). Presenten percentatges força similars sobre la formació de veu rebuda durant l'etapa laboral. Un 70,5% dels mestres i professors del GC i un 72,7% dels docents del GE manifesten no haver rebut formació de veu durant la seva vida laboral com a docents.

En relació a la percepció de problemes de veu, mesurada a través del qüestionari de dades sociodemogràfiques, s'observen, novament, diferències significatives entre els dos grups. La percepció de problemes de veu en l'actualitat ($U=3815,00$; $p<0,001$), durant el curs anterior ($U=3844,00$; $p<0,001$) i a l'inici de la docència ($U=4562,00$; $p=0,028$) presenten diferències significatives. Sempre són els docents del GE els que presenten un major percentatge de problemes de veu en els tres estadis temporals.

Figures 13,14 i 15

Percepció de problemes de veu en l'actualitat, durant el curs anterior i a l'inici de la docència dels participants del GC i del GE.

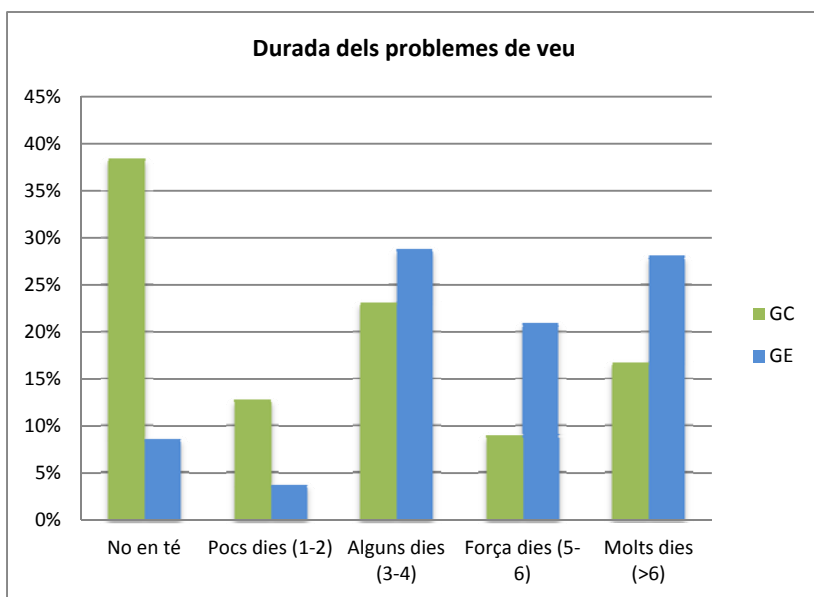
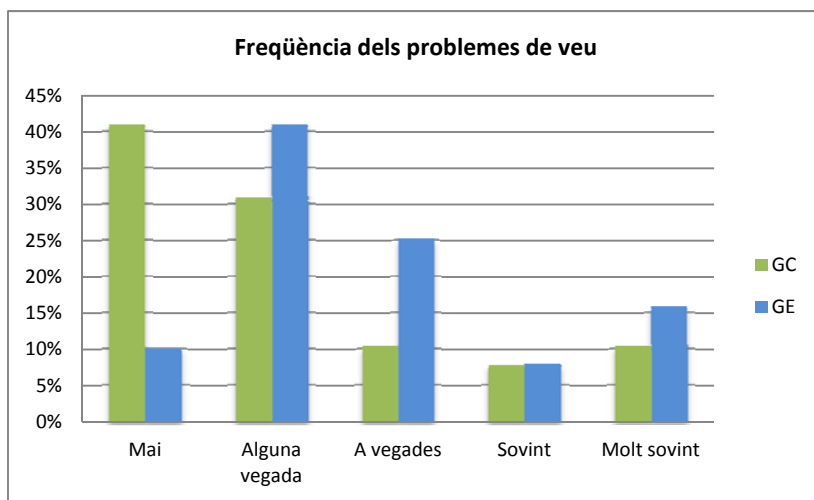


5. Resultats

La freqüència i la durada dels problemes de veu també presenten respostes significativament diferents, sent els docents del GE els que presenten una major freqüència de problemes de veu ($U=3645,00$; $p<0,001$) que es mantenen durant més temps ($U=3465,00$; $p=0,021$). Les Figures 16 i 17 expressen aquests resultats.

Figures 16 i 17

Freqüència i durada dels problemes de veu en els docents del GC i del GE.



Finalment, en relació a la presència de patologia laríngia diagnosticada, un 29,5% dels docents del GE i un 15,4% dels docents del GC expressen haver estat diagnosticats de patologia laríngia per un ORL. Aquests resultats suposen, de nou, una diferència significativa entre les dues mostres ($U=3656,00$; $p=0,021$).

5.3. Qualitat vocal dels docents del GC i els docents del GE en el pre-test

El segon objectiu de la recerca està relacionat amb la qualitat vocal dels dos grups de docents en el pre-test.

Objectiu 2

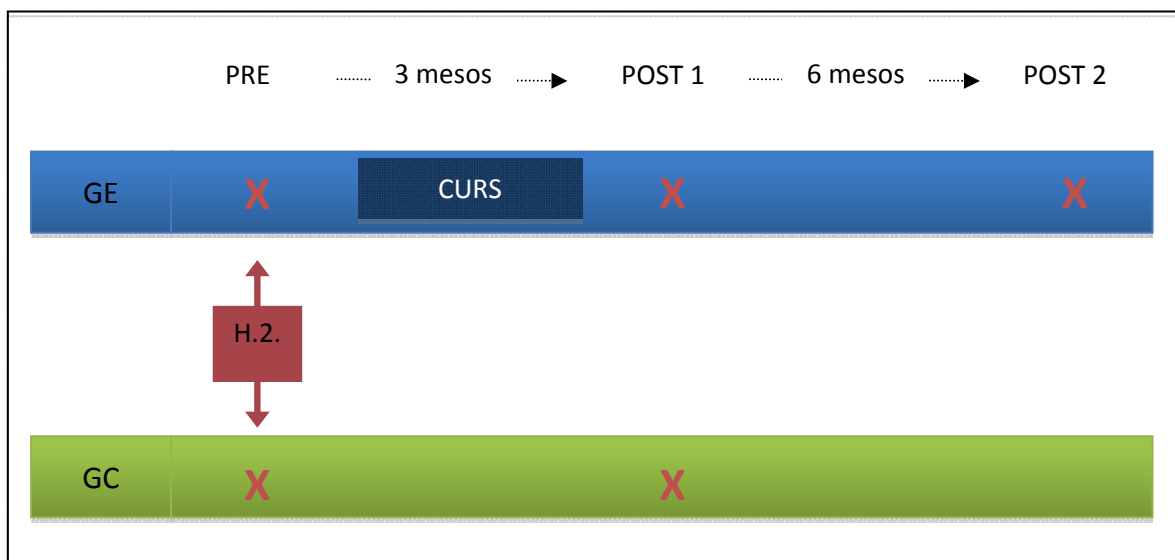
Conèixer si hi ha diferències significatives en la qualitat vocal dels docents del GE i dels docents del GC.

H.2. Es preveu que els docents del GE presentin puntuacions indicadores d'una menor qualitat vocal en els diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu.

Tal i com es mostra a la Figura 18, formant part del disseny transversal de l'estudi, per assolir aquest objectiu es tenen en compte les valoracions pre-test dels docents del GC i dels docents del GE en les diferents anàlisi multidimensionals de la veu. Els resultats es presenten a la Taula 18.

Figura 18

Disseny de l'estudi per a la hipòtesi 2.1.



Taula 18

Resultats de les diferents valoracions de la veu en el pre-test.

	GC		GE		<i>U-man</i>
<i>n</i>	78		139		
	M	DT	M	DT	<i>p</i>
DSI	4,01	2,17	3,34	2,24	<0,05*
VHI-10	6,85	5,66	10,22	6,24	<0,001**
G	0,50	0,70	0,47	0,61	n.s.
COFUVO	10,21	1,44	10,25	1,08	n.s.

Com es pot observar, els docents que assisteixen a cursos de formació de veu presenten una mitjana de puntuacions inferiors en la qualitat vocal objectiva valorada amb el DSI ($U=4413,50$; $p=0,022$) i també perceben un major handicap vocal ($U=3608,00$; $p<0,001$). La puntuació mitjana del DSI per als docents del GE és de 3,34 ($DT=2,24$), mentre que la puntuació mitjana en la qualitat vocal objectiva per als docents del GC és més de mig punt superior ($M=4,01$; $DT=2,17$).

Els docents del GE també perceben un major handicap vocal valorat amb el VHI-10 tal i com es mostra a la Figura 19. La seva mitjana de puntuacions és de 10'22 ($DT=6,24$). En canvi, el GC situa la seva mitjana quatre punts per sota ($M=6,85$; $DT=5,66$).

Figura 19

Diagrama de caixa de les puntuacions del VHI-10 en el pre-test.

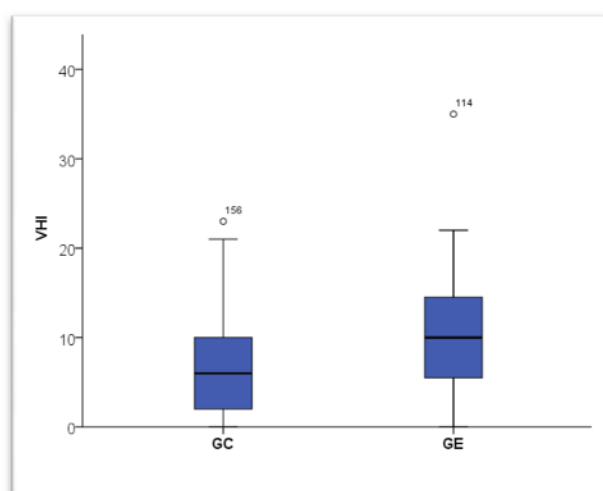
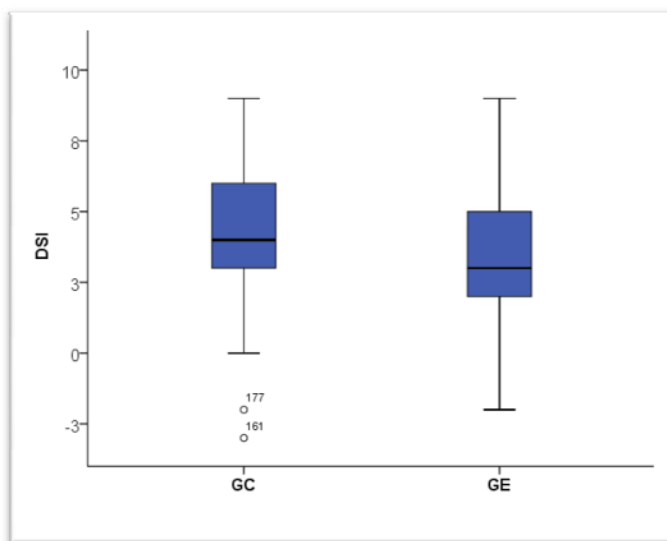


Figura 20

Diagrama de caixa de les puntuacions del DSI en el pre-test.



No s'observen diferències significatives entre els docents del GC i del GE per a les respostes al qüestionari COFUVO. Els docents del GC obtenen una mitjana de puntuacions de 10,2 amb una desviació típica de 1,44. En canvi, els docents del GE eleven la puntuació algunes dècimes, situant-se als 10,25 amb una desviació típica de 1,08. Sembla, doncs, que ambdós grups de docents presenten uns coneixements similars sobre el fenomen vocal.

Tampoc s'observen diferències significatives en relació a la qualitat vocal percebuda establerta segons el valor global del GRBAS. En aquest cas els docents del GC obtenen una mitjana de puntuacions de 0,5 ($DT=0,70$) mentre que la mitjana dels docents del GE és de 0,47 ($DT=0,61$).

5.4. L'eficàcia del curs a curt termini

El tercer objectiu de l'estudi és conèixer l'eficàcia del curs a curt termini, és a dir, just al finalitzar el període de formació en el cas dels docents del GE i al cap de tres mesos d'haver fet l'avaluació inicial pels docents participants en el GC (veure Figura 21).

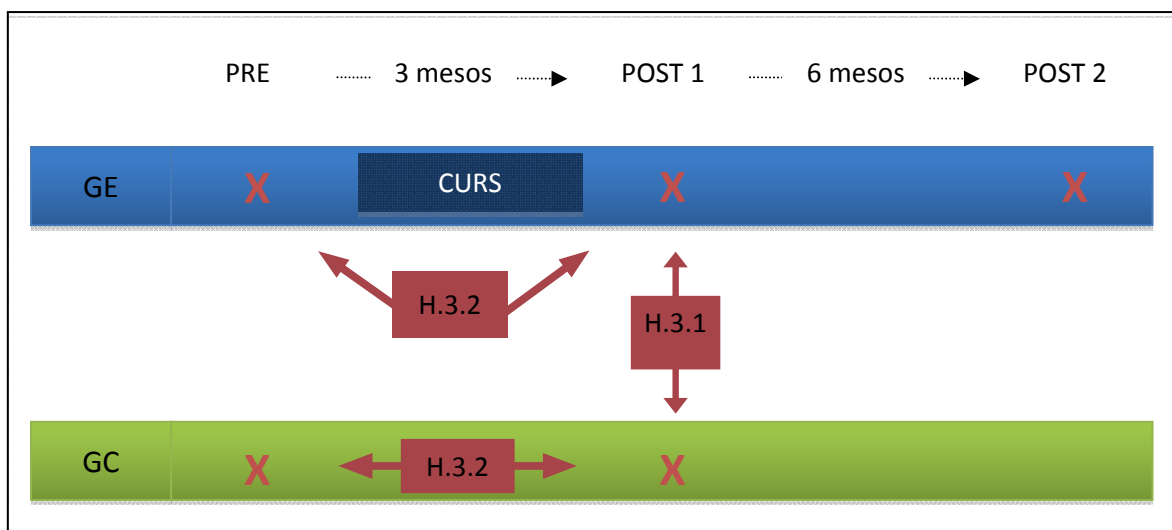
Objectiu 3

Determinar l'eficàcia del curs a curt termini, és a dir un cop finalitzat.

Amb aquest objectiu es presenten els resultats ordenats per hipòtesis de treball. Com es pot veure a la Figura 21, per conèixer l'eficàcia a curt termini del curs s'han fet dos tipus de valoracions. En primer lloc s'han comparat els resultats post-test 1 dels docents del GC amb els resultats post-test 1 dels docents del GE (formant part del disseny transversal de l'estudi). A continuació s'han comparat, per anàlisi de mostres repetides, les valoracions pre-test i post-test 1 de cada un dels grups (disseny longitudinal).

Figura 21

Disseny de l'estudi per a l'objectiu 3.



5.4.1. Comparativa dels resultats post-test 1 dels docents del GC amb els del GE.

H.3.1: *S'estima que els docents del GE presentaran valors indicadors d'una major qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu que els docents del GC just després d'acabar la formació.*

En resposta a aquesta hipòtesi s'ha observat que la comparació dels resultats dels docents del GC i del GE en el post-test 1 presenta diferències significatives entre els dos

grups per la prova de coneixements COFUVO, per al DSI i per al paràmetre global del GRBAS. Aquests resultats es recullen a la Taula 19.

Taula 19

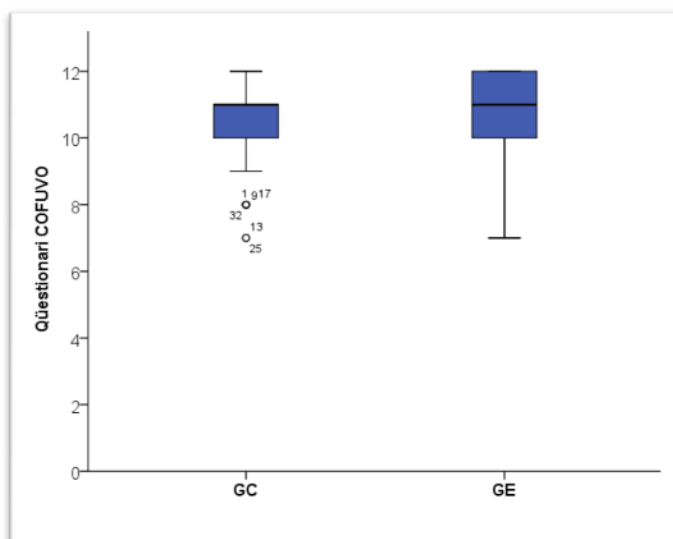
Resultats de les diferents valoracions de la veu en el post-test 1

	GC		GE		<i>U-man</i>
<i>n</i>	55		127		
	M	DT	M	DT	<i>p</i>
DSI	4,36	1,66	3,37	1,87	<0,05*
VHI-10	8,87	6,90	10,35	6,44	n.s.
G	0,45	0,72	0,38	0,55	<0,001**
COFUVO	10,25	1,31	11,06	1,21	<0,001**

Després de finalitzar el curs els docents del GE mostren una mitjana de puntuacions significativament superior que els docents del GC en el qüestionari COFUVO ($U=2326,00$; $p<0,001$). Els docents del GE presenten una mitjana de puntuacions de 11,06 ($DT=1,21$), lleugerament superior a la presentada en el pre-test, mentre que els docents del GC mantenen una puntuació força similar ($M=10,25$; $DT=1,31$). Els docents del GE mostren més coneixements sobre el fenomen vocal, tal i com s'il·lustra a la Figura 22.

Figura 22

Diagrama de caixa de les puntuacions del Qüestionari COFUVO en el post-test 1.

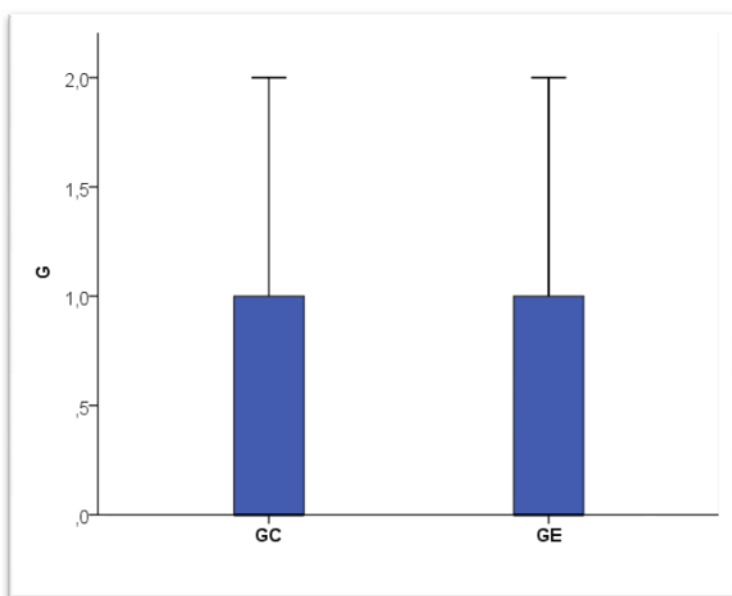


5. Resultats

Tanmateix, la mitjana de puntuacions de la qualitat vocal perceptiva valorada amb el paràmetre global del GRBAS dels docents del GE sembla ser més propera als valors de normalitat ($M=0,38$ i $DT=0,55$) que la qualitat vocal perceptiva presentada pels docents del GC ($M=0,45$ i $DT=0,72$). La Figura 23 il·lustra gràficament aquestes dades.

Figura 23

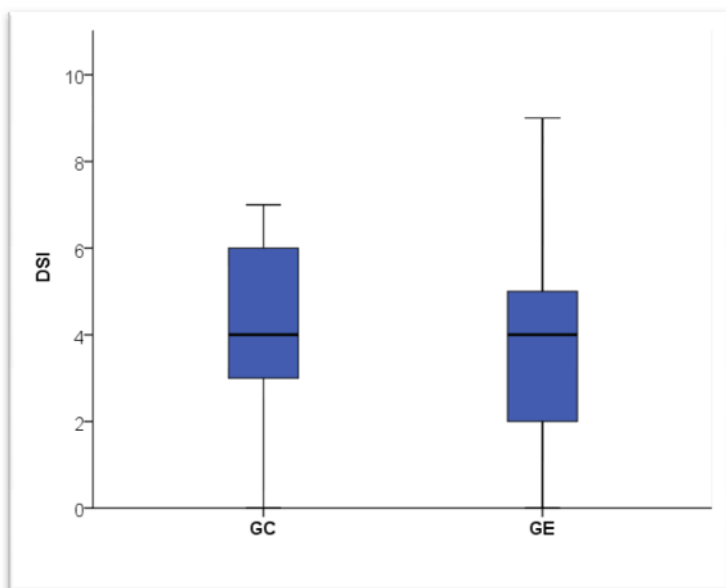
Diagrama de caixa de les puntuacions del GRBAS en el post-test 1.



Per contra, com es pot veure a la Figura 24, els docents del GC presenten una millor qualitat vocal que els docents del GE valorada amb el DSI ($U=2685,5$; $p=0,012$). Els docents del GC presenten una puntuació mitjana del DSI de 4,36 ($DT=1,66$), en canvi, els docents del GE mostren una puntuació mitjana més de mig punt inferior ($M=3,73$ i $DT=1,87$).

Figura 24

Diagrama de caixa de les puntuacions del DSI en el post-test 1.



5.4.2. Anàlisi de mostres repetides entre el pre-test i el post-test 1 per a cada un dels grups

H.3.2: *Es preveu que els docents del GE presentaran una millora de la qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la segona avaluació. En canvi, els docents del GC mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la segona avaluació.*

Entre el pre-test i el post-test 1 els docents del GE mostren diferències significatives únicament per a les respostes al qüestionari COFUVO ($Z=4,073$; $p<0,001$). En canvi, els resultats de les proves DSI, GRBAS i VHI-10 no presenten diferències significatives. La Taula 20 mostra aquests resultats.

Taula 20

Comparació de les puntuacions pre-test i post-test 1 dels docents del GE

	PRE-TEST		POST-TEST 1		Wilcoxon	
	M	DT	M	DT	Z	T
DSI	3,66	2,22	3,95	1,77	1,415	n.s.
VHI-10	10,05	1,21	10,38	6,53	0,368	n.s.
G	0,34	0,51	0,41	0,56	1,155	n.s.
COFUVO	10,10	1,21	10,95	1,09	4,073	<0,001**

En el pre-test la mitjana de puntuacions en el qüestionari COFUVO del GE va ser de 10,10 ($DT=1,21$) augmentant fins a 10,95 ($DT=1,09$) en el post-test 1. Sembla, doncs, que l'assistència al curs permet als docents del GE adquirir coneixements sobre el fenomen vocal, tal i com s'il·lustra a la Figura 31 (de l'apartat H.4.2).

En canvi, les puntuacions del DSI no mostren diferències significatives entre els dos tests ($Z=1,415$; $p=0,157$). A l'avaluació inicial la mitjana de puntuacions del GE és de 3,66 ($DT=2,22$) i al final del curs sols augmenta unes dècimes fins a establir-se en 3,95 ($DT=1,77$).

El VHI-10 tampoc presenta diferències significatives entre els dos tests per als docents del GE ($Z=0,368$; $p=0,713$). A la primera avaluació la mitjana de puntuacions de la prova és de 10,05 punts amb una desviació típica de 1,21. La segona avaluació no mostra una diferència gaire destacable en relació a la mitjana, que s'estableix en 10,38 punts, però augmenta notablement la desviació típica de les puntuacions ($DT=6,53$).

Les puntuacions sobre la valoració perceptiva de la qualitat vocal mesurades amb el paràmetre global del GRBAS tampoc mostren diferències significatives ($Z=1,155$; $p=0,248$). A l'avaluació inicial la mitjana de puntuacions es situen en 0,34 ($DT=0,51$) i en el post test 1 aquesta mitjana s'allunya de la normalitat situant-se a 0,41 ($DT=0,56$).

Els docents del GC, en canvi, mostren diferències significatives entre els dos tests sols per un dels paràmetres avaluats: el VHI-10. Tal i com es recull a la Taula 21, la resta de

proves, el qüestionari COFUVO, el DSI i el valor global del GRBAS, no presenten diferències significatives.

Taula 21

Comparació de les puntuacions pre-test i post-test 1 dels docents del GC

	PRE-TEST		POST-TEST 1		Wilcoxon	
	M	DT	M	DT	Z	T
DSI	4,02	0,66	4,37	1,67	1,327	n.s.
VHI-10	7,09	5,78	8,70	6,85	2,358	<0,05*
G	0,41	0,66	0,46	0,72	1,134	n.s.
COFUVO	10,30	1,42	10,22	1,30	0,330	n.s.

En l'avaluació inicial, els docents del GC mostren una mitjana de puntuacions del VHI-10 de 7,09 (DT=5,78). A l'avaluació final aquest valor augmenta de forma significativa fins als 8,70 (DT=6,85) ($Z=2,358$; $p=0,018$).

La puntuació mitjana del DSI presentat a l'avaluació inicial pels docents del GC és de 4,02 (DT=0,66). A l'avaluació final augmenta lleugerament fins als 4,37 (DT=1,67), sense arribar a suposar una diferència significativa entre els dos tests ($p=0,185$; $Z=1,134$).

En les puntuacions del paràmetre global del GRBAS tampoc s'observen diferències significatives entre els dos tests ($Z=1,134$ i $p=0,257$). A l'avaluació inicial el docents del GC presenten una mitjana de puntuacions de 0,41 (DT=1,42) i en el post-test 1 la mitjana és de 0,46 (DT=0,72).

El qüestionari COFUVO, contràriament al que succeeix amb el GE, no mostra diferències significatives entre els dos tests ($Z=0,330$ i $p=0,741$). A la primera avaluació la mitjana de puntuacions de les respostes al qüestionari és de 10,30 (DT=1,42) i a l'avaluació final és de 10,22 (DT=1,30).

5.5. L'eficàcia del curs a mig termini

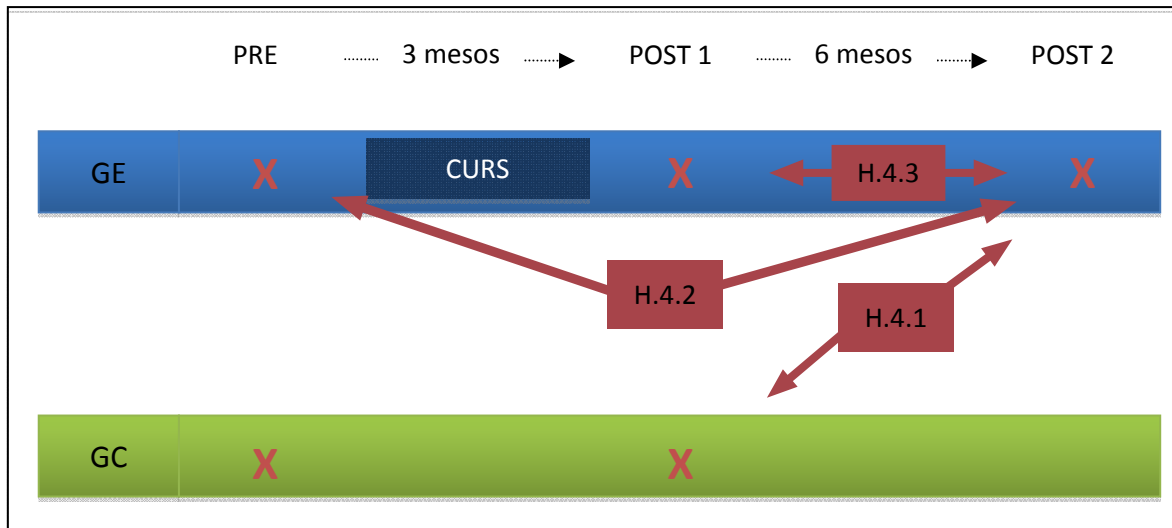
El quart objectiu de l'estudi es destina a conèixer l'eficàcia del curs a llarg termini, transcorreguts sis mesos de la finalització del curs. Amb aquest objectiu es van plantejar tres hipòtesis que s'il·lustren a la Figura 25 i a les quals es dóna resposta en els següents apartats. Novament, el disseny de l'estudi per donar resposta a aquest objectiu inclou un plantejament transversal (H.4.1.) i un plantejament longitudinal per conèixer l'evolució de resultats dels docents del GC (H.4.2. i H.4.3).

Objectiu 4

Determinar l'eficàcia del curs a mig termini, transcorreguts sis mesos des de la seva finalització.

Figura 25

Disseny de l'estudi per al quart objectiu.



5.5.1. Comparació dels resultats post-test 2 dels docents del GE amb el post-test 1 dels docents del GC.

H.4.1: *Es preveu que els docents del GE presentaran valors indicadors d'una major qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu que els docents del GC sis mesos després d'acabar la formació*

La comparació dels resultats obtinguts en les diferents proves pels docents del GE sis mesos després de finalitzar el curs i pels docents del GC tres mesos després de la primera avaluació mostra diferències significatives entre els dos grups per la prova de coneixements COFUVO ($U=1367,0$; $p=0,007$) i per al DSI ($U=1317,00$; $p=0,004$). Com es pot observar a la Taula 22, els resultats de la resta de proves no presenten diferències significatives entre els dos grups.

Taula 22

Resultats de les diferents valoracions de la veu en el post-test 2

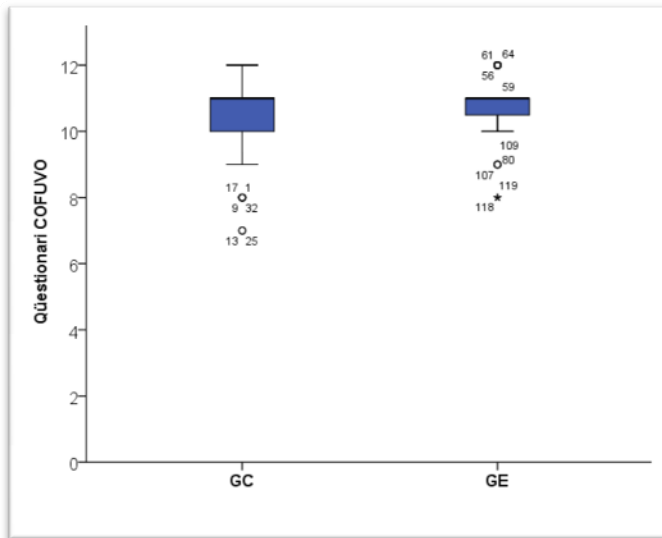
	GC		GE		<i>U-man</i>
<i>n</i>	55		68		
	M	DT	M	DT	<i>p</i>
DSI	4,36	1,66	5,41	2,09	<0,05*
VHI-10	8,87	6,90	9,79	6,74	n.s.
G	0,45	0,72	0,32	0,50	n.s.
COFUVO	10,25	1,31	10,85	0,98	<0,05*

La mitjana de puntuacions obtingudes en el qüestionari COFUVO continua sent superior per als docents del GE ($M=10,85$; $DT=0,98$) en relació als docents del GC ($M=10,25$; $DT=1,31$) tal i com havia passat en el post-test 1. Els docents del GE obtenen una mitjana de puntuacions de 10,85 ($DT=0,98$) mentre que els docents del GC presenten una mitjana de puntuacions de 10,25 ($DT=1,31$). Aquests resultats s'il·lustren a la Figura 26.

5. Resultats

Figura 26

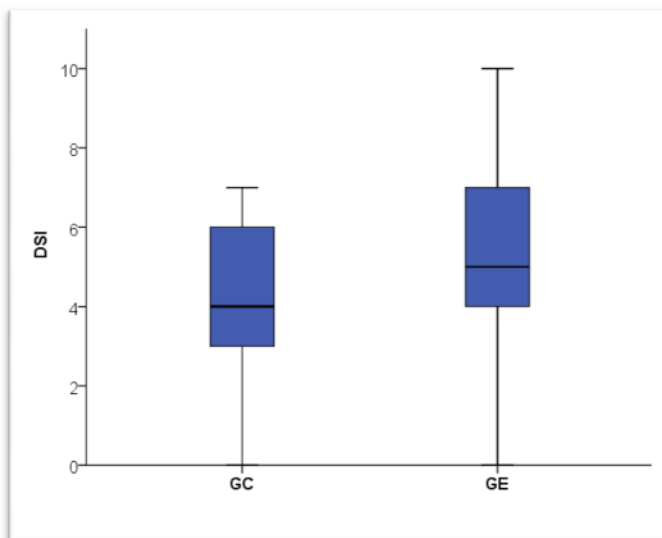
Diagrama de caixa de les puntuacions del qüestionari COFUVO en el post-test 2.



En canvi, la prova DSI, tot i haver presentat ja diferències significatives en els dos tests anteriors amb millors resultats pel GC que pel GE, en aquesta segona avaluació post-test inverteix el seu sentit. Així, els docents del GE presenten una millor qualitat vocal objectiva en el post-test 2 ($M=5,41$ i $DT=2,09$) que els docents del GC ($M=4,36$ i $DT=1,66$). Aquests resultats s'il·lustren a la Figura 27.

Figura 27

Diagrama de caixa de les puntuacions del DSI en el post-test 2.



Els resultats relatius a la prova de handicap vocal, VHI-10, no mostren diferències significatives entre els dos grups. Els docents del GE presenten una mitjana de puntuacions de 9,97 punts ($DT=6,74$) lleugerament superior a la mitjana presentada pels docents del GC ($M=8,87$; $DT=6,90$).

Tampoc s'observen diferències significatives entre els dos grups en relació a les puntuacions de l'avaluació perceptiva a través del valor global del GRBAS. El GE presenta una mitjana de puntuacions de 0'32 ($DT=0,50$), més propera als valors de normalitat que la mitjana de puntuacions del GC, que se situa a 0,45 ($DT=0,72$).

5.5.2. Comparació per als resultats del GE entre el pre-test i el post-test 2

H.4.2: *S'estima que els docents del GE presentaran una millora de la qualitat vocal en l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la darrera avaluació. En canvi, els docents del GC mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu entre la primera i la darrera avaluació.*

Entre el pre-test i el post-test 2 els docents del GE mostren diferències significatives per a les respostes al qüestionari COFUVO i per a les puntuacions del DSI. En canvi, els resultats de les proves GRBAS i VHI-10 no mostren diferències significatives entre els dos tests. La Taula 23 recull aquests resultats.

Taula 23

Comparació de les puntuacions pre-test i post-test 2 dels docents del GE

	PRE-TEST		POST-TEST 2		Wilcoxon	
	M	DT	M	DT	Z	T
DSI	3,66	2,22	5,48	2,05	4,7887	<0,001**
VHI-10	10,05	5,88	10,00	6,69	0,342	n.s.
G	0,34	0,51	0,31	0,50	0,471	n.s.
COFUVO	10,10	1,21	10,90	0,99	3,742	<0,001**

Els docents del GE incrementen significativament els seus coneixements sobre la funció vocal entre el pre-test i el post-test 2 ($Z=3,742$; $p<0,001$). En la primera avaluació la

5. Resultats

mitjana de puntuacions del qüestionari COFUVO és de 10,10 ($DT=1,21$) i incrementa fins a 10,90 ($DT=0,99$) en el darrer post-test.

La qualitat vocal objectiva també mostra un augment significatiu en les puntuacions mitjanes del DSI entre el pre-test i el post-test 2 ($Z=4,887$; $p<0,001$). La mitjana de puntuacions dels docents del GE en el pre-test és de 3,66 ($DT=2,22$) i augmenta quasi dos punts en el post-test 2 ($M=5,48$; $DT=2,05$).

No s'observen diferències significatives en la comparació de resultats del pre-test i el post-test 2 dels docents del GE en la prova VHI-10 ($Z=0,342$; $p=0,732$). En la primera avaluació els docents del GE mostraven una mitjana de puntuacions de 10,05 ($DT=1,21$) i en la darrera avaluació la percepció de l'handicap disminueix molt discretament fins situar-se als 10,00 ($DT=6,69$).

Tampoc s'observen diferències significatives en els resultats de la prova perceptiva ($Z=0,471$; $p=0,637$). El valor mitjà del paràmetre global del GRBAS en el pre-test va ser de 0,34 ($DT=0,51$) i de 0,31 ($DT=0,50$) en el post-test 2.

Com ja hem explicat en apartats anteriors, sols es va valorar l'evolució a mig termini del GE, considerant que el GC no presentaria canvis significatius en les diferents proves utilitzades donat que no rebia tractament. Per tant, sols es comparen les respostes pre-test i post-test 1 del GC, les quals s'han presentat a l'apartat anterior.

5.5.3. Comparació per als resultats del GE entre el post-test 1 i el post-test 2

***H.4.3:** Es preveu que els docents del GE mantindran estables els valors de l'anàlisi multidimensional de la veu obtinguts en la segona avaluació sis mesos més tard d'haver finalitzat el curs. És a dir, no s'observaran diferències significatives entre el post-test 1 i el post-test 2 pels docents del GE.*

La comparació del post-test 1 amb el post-test 2 ens mostra diferències significatives en les puntuacions obtingudes pels docents del GE en relació al DSI. No presenten diferències significatives les puntuacions del qüestionari COFUVO, de la percepció de

l'handicap vocal VHI-10, ni tampoc la valoració perceptiva del GRBAS, tal i com es recull a la Taula 24.

Taula 24

Comparació de les puntuacions post-test 1 i post-test 2 dels docents del GE

	POST-TEST 1		POST-TEST 2		Wilcoxon	
	M	DT	M	DT	Z	T
DSI	3,95	1,77	4,37	1,67	4,974	<0,001**
VHI-10	10,38	6,53	8,70	6,85	0,945	n.s.
G	0,41	0,56	0,46	0,72	1,500	n.s.
COFUVO	10,95	1,09	10,22	1,30	0,269	n.s.

La mitjana de puntuacions del DSI dels docents del GE en el post-test 1 és de 3,95 (DT=1,77). En el post-test 2 aquesta mitjana augmenta fins a 4,37 (DT=1,67). Aquests resultats mostren que és en aquesta segona fase, durant els sis mesos posteriors a la finalització del curs, quan els docents del GE milloren significativament la seva qualitat vocal valorada objectivament amb l'índex DSI ($Z=4,974$; $p<0,001$). Aquesta evolució al llarg dels tres tests realitzats s'il·lustra a la Figura 28.

Figura 28

Evolució entre el pre-test, el post-test 1 i el post-test 2 de les puntuacions del DSI per als dos grups



L'anàlisi desglossada dels diferents paràmetres del DSI ens mostra que l'evolució és significativa pels paràmetres TMF ($Z=3,838$; $p<0,001$), freqüència màxima ($Z=3,243$;

5. Resultats

$p=0,001$) i intensitat mínima ($Z=5,059$; $p<0,001$), però no pel paràmetre *jitter*, tal i com es recull a la Taula 25.

Taula 25

Comparació de les puntuacions de cada un dels ítems del DSI en el post-test 1 i post-test 2 dels docents del GE

	POST-TEST 1		POST-TEST 2		Wilcoxon	
	M	DT	M	DT	Z	T
TMF /a/	14,34	4,88	16,48	6,76	3,838	<0,001**
JITTER	1,07	0,93	1,10	1,06	0,198	n.s.
F0 MÀX	774,16	173,48	838,95	201,72	3,243	<0,001**
dB MÍN	50,30	3,79	47,34	3,83	5,059	<0,001**

En aquesta taula es pot observar com el TMF /a/ augmenta més de dos segons entre el post-test 1 i el post-test 2. També és destacable l'augment de la freqüència màxima de fonació. Mentre que en el post-test 1 és de 774,16Hz (quasi un sol 4) en el post-test 2 aquesta freqüència augmenta fins als 838,95Hz corresponent a un sol sostingut 4. El descens de la intensitat mínima entre els dos tests és de quasi 3dB.

Els resultats del qüestionari sobre l'handicap vocal VHI-10 no presenten diferències significatives entre els dos darrers tests fets pel GE, tal i com ja havia passat en la comparació pre-test i post-test 1 (veure Figura 29). A la primera avaluació post-test el valor mitjà del VHI-10 és de 10,38 ($DT=6,53$) i en el post-test 2 és de 8,70 ($DT=6,85$).

Figura 29

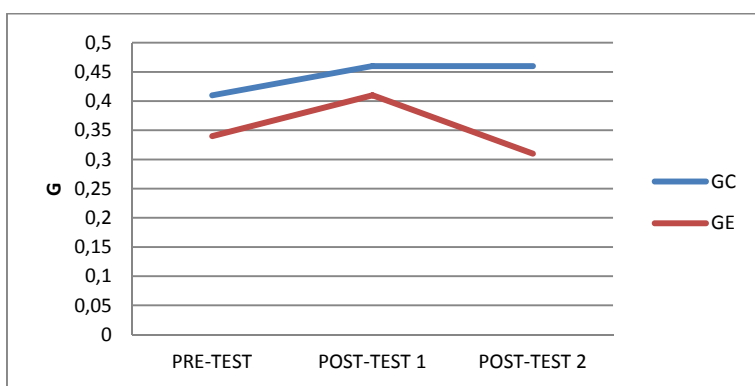
Evolució entre el pre-test, el post-test 1 i el post-test 2 de les puntuacions del VHI-10 per als dos grups



El valor global del GRBAS no presenta diferències significatives entre els dos darrers tests. Tampoc s'havien observat diferències significatives entre el pre-test i el post-test 1. A l'avaluació post-test 1 el valor del GRBAS és de 0,41 ($DT=0,56$) i a l'avaluació final, de 0,46 ($DT=0,72$). Els resultats pre-test, post-test 1 i post-test 2 del valor global del GRBAS per als docents del GC i el docents del GE que realitzen tots els tests s'il·lustren a la Figura 30.

Figura 30

Puntuacions mitjanes de la G del GRBAS per als dos grups



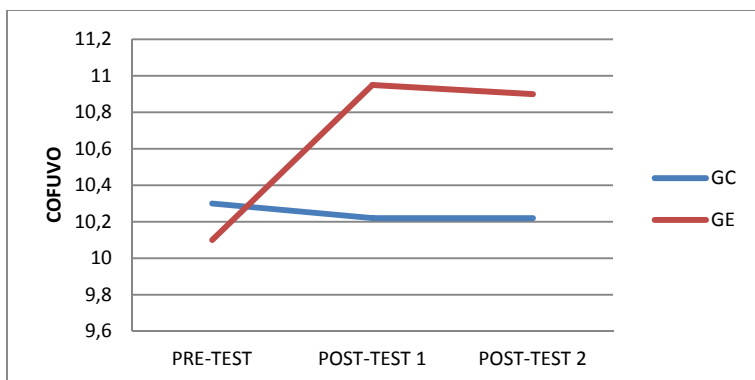
Al contrari del que havia passat en la comparativa pre-test i post-test 1 dels resultats del qüestionari COFUVO per als docents del GE, en la comparació post-test 1 i post-test 2 no s'observen canvis significatius en els resultats. El primer post-test presenta un valor mitjà del COFUVO per al GE de 10,95 ($DT=1,09$) i al test final aquest valor és 10,22

5. Resultats

($DT=1,30$). Els resultats dels docents del GC i del GE en els tres tests per al Qüestionari de coneixements sobre la funció vocal s'il·lustren a la Figura 31.

Figura 31

Puntuacions del qüestionari COFUVO per als dos grups



5.6. La influència de la variable formador

Per conèixer i valorar la influència de la variable formador es van agrupar els docents del GE segons el formador que els va impartir el curs i es van comparar els resultats dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en els dos post-tests avaluats (H.5.1 i H.5.2) i també segons la valoració del Qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador (H.5.3).

Objectiu 5

Conèixer la influència de la variable formador en l'eficàcia del curs.

5.6.1. Diferències en els resultats post-test 1 segons el formador del curs

H.5.1: *Es preveu no observar diferències significatives en el post-test 1 per a les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en funció del formador que ha dut a terme el curs.*

A la Taula 26 es pot interpretar com, al valorar la magnitud de l'efecte formador en el post-test 1, s'observen diferències significatives en el qüestionari COFUVO ($F=3,591$; $p=0,03$) i el DSI ($F=23,357$; $p<0,001$). Les proves GRBAS i VHI-10 no mostren diferències en els seus resultats en relació amb el formador del curs.

Taula 26

Comparació de les puntuacions post-test 1 dels docents del GE segons el formador del curs

	FORMADOR 1		FORMADOR 2		FORMADOR 3		Anova	
<i>n</i>	29		35		63			
	M	DT	M	DT	M	DT	F	<i>p</i>
DSI	2,72	1,36	2,80	1,35	4,71	1,83	3,591	<0,05*
VHI-10	9,90	6,20	10,80	6,25	10,30	6,74	0,157	n.s.
G	0,45	0,57	0,34	0,54	0,37	0,55	3,24	n.s.
COFUVO	10,62	1,32	10,97	0,79	11,32	1,29	23,357	<0,001**

La mitjana de puntuacions de la prova de coneixements al post-test 1 presenta diferències significatives entre els tres grups. Els resultats indiquen que els participants que han rebut el curs amb el formador 3 són els que han assolit més coneixements de veu ($M=11,32$; $DT=1,29$), seguits dels que han fet el curs amb el formador 2 ($M=10,97$; $DT=0,79$). Els docents que fan el curs amb el formador 1 són els que mostren menys coneixements sobre el fenomen vocal en el post-test 1 ($M=10,62$; $DT=1,32$).

L'índex DSI també indica millors resultats pels participants amb el formador 3 ($M=4,71$; $DT=1,83$) per sobre dels que han rebut el curs amb el formador 2 ($M=2,80$; $DT=1,35$) i el formador 1 ($M=2,72$; $DT=1,36$).

5.6.2. Diferències en els resultats post-test 2 segons el formador del curs

H.5.2: *S'estima que no s'observaran diferències significatives en el post-test 2 per a les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu en funció del formador que ha dut a terme el curs.*

En canvi, en el post-test 2 les diferències estadísticament significatives entre grups segons el formador del curs desapareixen.

Taula 27

Comparació de les puntuacions post-test 2 dels docents del GE segons el formador del curs

	FORMADOR 1		FORMADOR 2		FORMADOR 3		Anova	
<i>n</i>	29		35		63			
	M	DT	M	DT	M	DT	F	<i>p</i>
DSI	4,38	1,76	5,44	2,01	5,52	2,06	1,336	n.s.
VHI-10	12,38	7,92	10,78	6,10	8,41	6,41	1,995	n.s.
G	0,46	0,52	0,50	0,62	0,19	0,40	3,113	n.s.
COFUVO	10,46	1,20	10,89	1,23	10,97	0,73	2,149	n.s.

5.6.3. Diferències en els resultats del qüestionari d'opinió de l'activitat docent del formador segons el formador del curs

H.5.3: *S'estima que no s'observaran diferències significatives per a les puntuacions del Qüestionari d'opinió de l'activitat docent del formador entre els diferents grups de participants al GE agrupats en funció del formador que ha dut a terme el curs.*

Atenent als resultats del qüestionari sobre l'activitat docent del formador també destaquen diferències estadísticament significatives en quasi totes les preguntes segons el formador responsable del curs. La única pregunta que no presenta diferències significatives entre els grups és la número 7.

Com es pot veure a la Taula 28, el formador 3 obté millors puntuacions en totes les preguntes concordant amb els resultats observats en els diferents instruments d'anàlisi multidimensional de la qualitat vocal.

Taula 28.

Respostes al qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador.

	Formador 1	Formador 2	Formador 3	P
Pregunta 1: La informació proporcionada m'ha resultat de fàcil accés i utilitat.				
D'acord	24,2	30,8	7,8	
Molt d'acord	42,4	44,2	43,8	<0,05*
Totalment d'acord	33,3	25,0	48,4	
Pregunta 2: El formador ha preparat i organitzat bé les activitats o tasques realitzades.				
En desacord	9,1	1,9	0	
D'acord	30,3	15,4	0	<0,05*
Molt d'acord	57,6	32,7	25,0	
Totalment d'acord	3,0	50,0	75,0	
Pregunta 3: El formador ha resolt els dubtes i ha orientat els participants en el desenvolupament de les tasques.				
En desacord	0	1,9	0	
D'acord	6,1	17,3	3,1	<0,05*
Molt d'acord	33,3	26,9	20,3	
Totalment d'acord	60,6	53,8	76,6	
Pregunta 4: El formador ha utilitzat adequadament els recursos didàctics per facilitar l'aprenentatge.				
En desacord	0	5,8	0	
D'acord	9,1	15,4	1,6	<0,05*
Molt d'acord	30,3	42,3	28,6	
Totalment d'acord	60,6	36,5	69,8	
Pregunta 5: El formador ha afavorit la participació de l'estudiant en el desenvolupament de l'activitat formativa.				
D'acord	6,1	15,4	0	
Molt d'acord	30,3	38,5	21,9	<0,05*
Totalment d'acord	63,6	46,2	78,1	

5. Resultats

Pregunta 6: El formador ha aconseguit despertar interès pels diferents temes abordats en el desenvolupament de l'activitat formativa.				
En desacord	0	5,8	0	<0,001**
D'acord	15,2	15,4	3,1	
Molt d'acord	30,3	48,1	17,2	
Totalment d'acord	54,5	30,8	79,9	
Pregunta 7: Respecte al meu nivell de partida, he millorat en relació a les competències a assolir previstes al programa.				
Molt desacord	0	3,8	0	n.s.
En desacord	0	5,8	0	
D'acord	45,5	50,0	35,9	
Molt d'acord	36,4	32,7	48,4	
Totalment d'acord	18,2	7,7	15,6	
Pregunta 8: Les classes s'han ajustat a l'horari previst.				
En desacord	21,2	7,8	0	<0,001**
D'acord	12,1	11,8	1,6	
Molt d'acord	24,2	27,5	18,8	
Totalment d'acord	42,4	52,9	79,7	
Pregunta 9: En general, estic satisfet amb la tasca docent del formador.				
Molt desacord	0	1,9	0	<0,001**
En desacord	0	1,9	0	
D'acord	3,0	11,5	0	
Molt d'acord	33,3	38,5	10,9	
Totalment d'acord	63,6	46,2	89,1	
Pregunta 10: El formador s'ha preocupat per innovar i fer servir diversos recursos metodològics a classe.				
Molt desacord	0	1,9	0	<0,05*
En desacord	0	0	0	
D'acord	9,1	19,2	3,1	
Molt d'acord	27,3	44,2	21,9	
Totalment d'acord	63,6	34,6	75,0	

Es van considerar les puntuacions mitjanes de cada pregunta per a cada un dels formadors, a partir de la multiplicació dels percentatges de resposta obtinguts amb el valor atorgat a cada possible resposta (0: molt desacord, 1: en desacord, 2: d'acord, 3: molt d'acord i 4: totalment d'acord). Les puntuacions mitjanes de cada formador per a cada pregunta es recullen a la Taula 29. A la Figura 32 es pot veure com sempre sol ser el formador 3 el que obté millors puntuacions en cada pregunta.

Taula 29

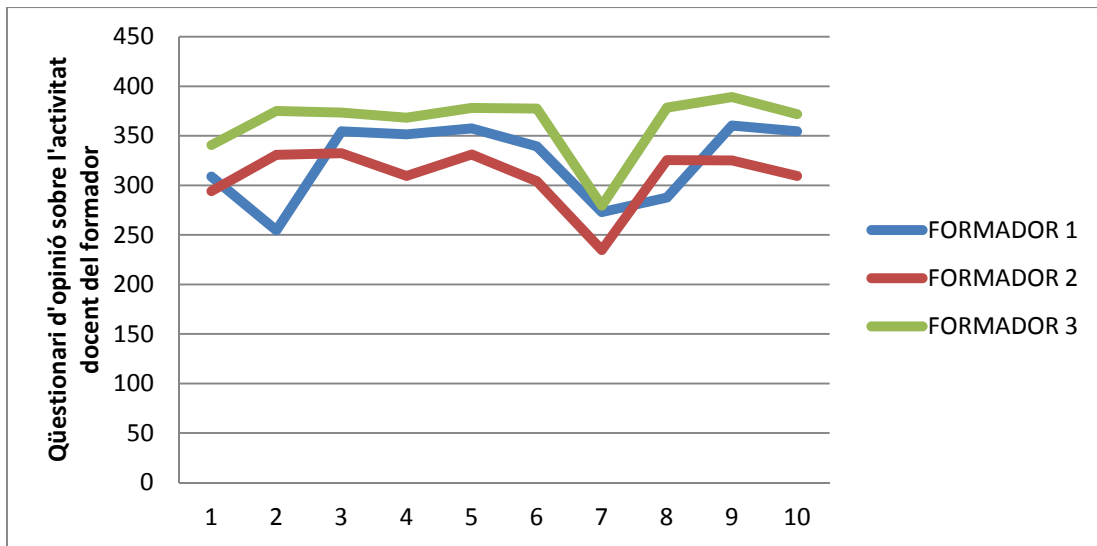
Puntuacions mitjanes per les preguntes del qüestionari sobre l'activitat docent del formador per a cada formador.

PREGUNTA	FORMADOR 1	FORMADOR 2	FORMADOR 3
1	308,8	294,2	340,6
2	254,5	330,8	375
3	354,5	332,4	373,5
4	351,5	309,5	368,2
5	357,5	331,1	378,1
6	339,3	304,1	377,4
7	273	234,7	279,4
8	287,6	325,5	378,4
9	360,3	325,2	389,1
10	354,5	309,4	371,9

5. Resultats

Figura 32

Puntuacions mitjanes per a cada formador en el qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador.



6

Discussió

6. Discussió

6.1. Introducció

En el capítol anterior s'han presentat els resultats de la recerca. A continuació es relacionen els resultats obtinguts per a cadascuna de les hipòtesis plantejades i es contrasten amb els resultats de les recerques més rellevants del mateix àmbit d'estudi presentades en els dos primers capítols. Inicialment es comenten els resultats del curs en el pre-test, el post-test 1 i el post-test 2 relacionant-los amb els resultats obtinguts en estudis anteriors. A l'apartat 6.5 es comenten els resultats relatius a la influència de la variable formador. Finalment, el darrer apartat discuteix l'adequació dels instruments emprats per valorar l'eficàcia del curs.

6.2. Diferències sociodemogràfiques entre els docents del GC i els docents del GE

Objectiu 1

Conèixer les característiques sociodemogràfiques dels docents del GE i dels docents del GC.

Les dades sociodemogràfiques dels dos grups de docents participants en aquest estudi permeten determinar el perfil dels mestres i professors interessats en la formació vocal. Per discutir els resultats obtinguts en aquest estudi amb treballs precedents, s'organitza

la informació en quatre grans blocs: dades generals, dades relatives a l'àmbit laboral, dades sobre la formació vocal i dades sobre la percepció de problemes de veu.

Informació general

En relació a la informació bàsica o general, els dos grups mostren diferències estadísticament significatives en relació a l'edat, sent una mitjana de 8 anys més joves els participants del GE que els del GC. També resulta significativa la diferència d'anys dedicats a la docència, sent els docents del GE els que fa menys temps que es dediquen a la docència. Així, s'evidencia un major interès per fer cursos de prevenció dels trastorns de la veu entre els docents més joves amb menys anys d'experiència laboral. Diverses causes poden ser les responsables d'aquestes diferències estadístiques. D'una banda, la sensibilització d'aquest col·lectiu envers la veu, ja que fa relativament pocs anys que l'assignatura de veu apareix, normalment com a una assignatura optativa, en els estudis de magisteri i, tot i que no sigui una matèria obligatòria -com considerem que hauria de ser-, fa que, com a mínim, les noves fornades de docents tinguin més en compte la importància de la veu i la salut vocal en la seva vida professional. D'altra banda, s'ha demostrat que els docents novells normalment presenten més risc de patir alteracions vocals (Kooijman et al., 2007) i per tant són els que tenen un major interès per la prevenció. Un darrer factor que pot explicar aquestes diferències té a veure amb qüestions administratives. El fet d'assistir a cursos de prevenció atorga punts que computen com a mèrits en un concurs públic d'oposicions. Per aquest motiu és habitual que en els cursos oferts pel Departament d'Ensenyament sempre hi hagi una major afluència de mestres novells, els quals solen tenir més necessitat d'obtenir aquests mèrits.

El gènere és una altra de les característiques que ha presentat diferències significatives. En els dos grups el percentatge de dones és molt superior al d'homes, però aquest percentatge presenta un major contrast en els docents del GE (93,5% de dones vs. 6,5% d'homes). Alguns autors han presentat el factor "dona" com un factor de risc per a les alteracions vocals (Rantala et al., 2002; Roy et al., 2004). D'altres estudis han mostrat una major freqüència de problemes de veu en el gènere femení que en el masculí (Roy et al., 2004; De Jong et al., 2006; Bellia et al., 2007). Per aquests motius és lògic pensar

que aquest col·lectiu és més vulnerable a les alteracions vocals i alhora més sensible a la prevenció.

Dades relatives a l'àmbit laboral

Observant les dades relatives a l'àmbit laboral, també s'han detectat diferències estadístiques entre els dos grups en relació al nivell educatiu en el que desenvolupen la tasca docent. Els participants del GE treballen majoritàriament en les etapes d'infantil i primària, mentre que en el cas del GC es reparteixen sobretot entre educació primària i secundària. La franja d'educació infantil és una de les que acostuma a presentar major incidència de patologia vocal (Munier & Kinsella, 2008), probablement a causa de les postures laborals adoptades que la pròpia tasca docent comporta a aquest col·lectiu. Per aquest motiu ens sembla normal que en la mostra utilitzada per aquest estudi el percentatge de mestres del GE que treballa en aquesta franja sigui molt superior al del GC (38,1% vs. 15,4% del GC). Seria interessant fer un estudi per contrastar aquesta hipòtesi i així poder incidir més eficaçment en aquests aspectes.

En canvi, considerant les aportacions de Morrow i Connors (2011) que afirmen una major incidència d'alteracions de la veu en els mestres d'especialitat de música, també hauríem esperat un major percentatge de docents d'aquesta especialitat en el GE. En el nostre estudi no s'han observat diferències estadísticament significatives entre els dos grups i el percentatge de docents d'aquesta especialitat tampoc ha estat més elevat que el d'altres especialitats. Una possible explicació d'aquest fet pot ser la formació musical. Els mestres amb l'especialitat de música, en el nostre territori, sovint han estudiat, paral·lelament als seus estudis universitaris, música en conservatoris oficials, escoles privades o escoles de música municipals. Generalment l'ensenyament musical fa especial ús de la veu i posa molta atenció a la salut i la qualitat vocal. Potser per aquest motiu senten que ja disposen de suficient tècnica i coneixements vocals i no requereixen de més formació. Les dades obtingudes no ens permeten determinar, tal i com van fer Morrow i Connor (2011) en el seu estudi, si els docents de l'especialitat de música presenten una major incidència d'alteració de la veu o una menor qualitat vocal ja que la reduïda mostra de mestres d'aquesta especialitat no permet fer una valoració estadística d'aquest fet.

Formació vocal

No s'han observat diferències estadísticament significatives entre els dos grups en relació a la formació vocal ni en l'etapa d'estudiant ni en l'etapa laboral. Ens ha sorprès observar com tan sols un 23,7% dels mestres del GE i un 30,8% dels del GC havien rebut formació vocal durant l'etapa d'estudiants i confiem que aquesta xifra canviï radicalment en els propers anys. La formació vocal rebuda durant l'etapa laboral igualment presenta xifres amb percentatges molt baixos. Sols un 27,3% dels mestres del GE i el 29,5% dels del GC manifestaven haver rebut formació. Les diferències entre els dos grups no són estadísticament significatives, però la tendència dels percentatges sembla indicar que els docents que ja han rebut formació vocal durant l'etapa d'estudiants tenen una menor tendència a apuntar-se a cursos de formació durant l'etapa laboral. Per l'alta incidència dels problemes de veu en aquest col·lectiu i tenint en compte els estudis anteriors on s'ha apuntat la manca o la mala tècnica vocal com un dels factors de risc determinant, aquestes xifres ens semblen insuficients (Simoès & Dias de Oliveira Latorre, 2006; Sliwinska-Kowsala et al., 2006).

Percepció de problemes de veu

Les percepcions sobre els problemes de veu dels dos grups coincideixen amb els resultats d'estudis previs, constatant una alta incidència d'alteracions de la veu en aquest col·lectiu (de Araujo et al., 2008; Bruc Marçal & Peres, 2011; Medeiros et al., 2008; Munier & Kinsella, 2008; Simberg et al., 2005; Simoès et al., 2006; Smolanden & Huttunen, 2006). Les diferències sobre aquestes percepcions entre GC i GE en els tres estadis temporals presentats (actualment, durant el curs anterior i a l'inici de la vida docent) constaten sempre una major percepció de problemes de veu per part dels docents del GE. L'alt percentatge de mestres i professors que afirma haver patit problemes de veu a l'inici de la seva vida laboral com a docents coincideix amb els estudis de Kooijman et al. (2005), que van mostrar una major incidència dels problemes de veu en els primers quatre anys de docència. Tanmateix, en el nostre estudi la xifra més elevada de problemes de veu es troba al curs anterior, fet que discutim a continuació.

Les diferències de percentatge entre les respostes a les preguntes "Pateixes problemes de veu en l'actualitat?" i "Has patit problemes de veu durant el curs anterior?" poden ser causades per una formulació inconcreta de les preguntes. En el primer cas no és prou

clar l'estadi temporal al que es fa referència. Es pot considerar l'actualitat com el moment present, el dia o fins i tot el curs present. En canvi, en el segon cas queda clar que ens referim a un curs escolar, és a dir, a nou mesos de durada. Passa el mateix amb la pregunta "Has patit algun problema de veu a l'inici de la teva vida com a docent?" De nou, l'estadi temporal al que fa referència la pregunta no és prou concret.

La freqüència i la durada dels problemes de veu també presenten diferències significatives entre els dos grups. Tal i com il·lustren les Figures 16 i 17 els docents del GE presenten una major freqüència de problemes de veu i aquests es mantenen durant més temps. En relació a la freqüència, sols un 10,1% dels docents del GC afirma no tenir mai problemes de veu, xifra que contrasta notablement amb el 41% de docents del GE que opina el mateix. Els resultats sobre la durada dels problemes de veu també presenten diferències destacables entre els dos grups. Sols un 8,6% dels docents del GE afirma no tenir problemes de veu, xifra que s'eleva fins al 38,5% en el cas dels docents del GC. És interessant observar les diferències entre aquest valor i l'obtingut en la pregunta "Pateixes algun problema de veu en l'actualitat?", on la resposta "no" era assenyalada per un 70,5% dels mestres. Si observem els percentatges de durada dels problemes de veu de la Taula 17, sembla que gran part dels docents que tenen problemes de veu de pocs dies o alguns dies de durada (de 0 a 4 dies) afirmen no patir problemes de veu en l'actualitat.

Aquestes dades no es poden comparar amb les d'estudis epidemiològics anteriors, ja que la mostra utilitzada presenta un biaix pel fet de ser persones interessades en formació vocal. Es dedueix, però, que la percepció de problemes de veu, així com la durada i la freqüència dels mateixos, és un dels factors que condueix als mestres a participar en cursos de prevenció.

Per acabar, volem destacar que el factor patologia de veu diagnosticada, un altre dels paràmetres recollits pel qüestionari, també presenta diferències significatives entre els dos grups. Un 29,5% dels docents del GE i un 15,4% dels docents del GC havien estat diagnosticats prèviament de patologia de veu. Ambdues xifres són molt inferiors a les apuntades en el treball de Preciado-López et al. (2008), també en territori espanyol. En el seu estudi es realitzava una videolaringoestroboscòpia i així eren capaços de diagnosticar nous casos de patologia vocal, fet que resta fora de l'abast del present

treball. A més, es consideraven els trastorns vocals, recollint les lesions per sobrecàrrega vocal, les lesions nodulars i la disfonia hiperfuncional. Les xifres de patologia vocal obtingudes en el present treball s'acosten més a les presentades per Urrutikoetxea et al. (1995). Però les diferències metodològiques entre el nostre treball i els citats anteriorment no permeten contrastar els resultats obtinguts de forma suficientment fiable.

Si que ens agradaria destacar que, sota el nostre punt de vista, fer participar en cursos de prevenció de trastorns de la veu a persones amb patologia laríngia diagnosticada no és la millor opció de salut per aquests docents. El tractament dels trastorns de la veu requereix ser especialitzat i orientat específicament a la patologia i al pacient tractat. Tot i la capacitació dels formadors per tractar trastorns de la veu, el format dels cursos no permet oferir un tractament adequat. És per aquest motiu, i més tenint en compte que també formen part de l'equip de formadors del Departament d'Ensenyament persones no especialitzades en aquest àmbit, que caldria replantejar l'adequació de facilitar l'entrada d'aquestes persones a la formació vocal preventiva.

6.3. Diferències entre els docents del GC i els docents del GE en relació a l'anàlisi multidimensional de la veu en el pre-test

El segon objectiu de l'estudi és conèixer si hi ha diferències significatives respecte a la salut i la qualitat vocal dels docents participants als cursos i els docents del GC. Aquesta dada, juntament amb la informació presentada a l'apartat anterior, ofereix la possibilitat de conèixer el perfil dels docents interessats en la formació vocal.

Objectiu 2

Conèixer si hi ha diferències significatives en la qualitat vocal dels docents del GE i dels docents del GC.

Considerant els resultats pre-test de les diferents proves dutes a terme per valorar el fenomen vocal, els dos grups presenten diferències significatives per a les puntuacions

del VHI-10 ($U=3608,00$; $p<0,001$) i del DSI ($U=4413,50$; $p=0,022$). Aquests resultats confirmen parcialment la hipòtesi H.2.1.

Si es té en compte que el fet de participar en un curs depèn, en gran part, de la motivació del propi docent, no és d'estranyar que una de les proves on s'observen diferències significatives entre el GC i el GE sigui el VHI-10. Aquesta prova valora la percepció de l'handicap causat per la veu i és lògic que els docents que perceben un major handicap vocal siguin els que mostren més interès per assistir a un curs de prevenció.

El mateix motiu també sembla adient per justificar que els docents del GE presentin una pitjor qualitat vocal valorada a través d'un índex que correlaciona puntuacions en diferents aspectes acústics de l'emissió vocal. Els docents que decideixen fer un curs de prevenció dels trastorns de la veu són persones amb una pitjor qualitat vocal o, com exposarem més endavant (a l'apartat 6.5), persones amb menys habilitats vocals.

Que la puntuació global del GRBAS no presenti diferències significatives entre els dos grups es pot explicar per la naturalesa de la prova. Cal pensar que el GRBAS va ser dissenyat per valorar l'absència o la presència d'alteració i categoritzar-la en lleu, moderada i severa; en canvi no permet la categorització en positiu de la qualitat vocal, tal i com fa, amb caràcter objectiu, el DSI. Tenint en compte que el curs proposat és un curs de prevenció, és probable que aquesta no sigui la millor prova per valorar la qualitat vocal perceptiva ja que els docents, en principi, no haurien de presentar trastorn vocal previ.

Les puntuacions de la prova de coneixements (qüestionari COFUVO) tampoc mostren diferències significatives. Sembla, doncs, que el fet de tenir menors o majors coneixements sobre veu no determina l'interès per realitzar un curs de prevenció dels trastorns de la veu.

6.4. L'eficàcia del curs a curt termini (tres mesos)

El tercer objectiu de l'estudi és determinar l'eficàcia de la formació a curt termini, just després de finalitzar el curs en el cas dels docents del GE, i tres mesos després de la

primera avaluació pels docents del GC. Es parteix de la confirmació de dues hipòtesis de treball. La primera, comparant els resultats del post-test 1 entre els docents del GC i els docents del GE i la segona, comparant les diferències pre-test i post-test 1 de cada un dels grups.

Objectiu 3

Determinar l'eficàcia del curs a curt termini, és a dir, un cop finalitzat.

Els resultats de la comparativa de grups post-test 1 en l'anàlisi multidimensional de la veu mostren com els docents del GC i els del GE sols presenten diferències significatives en relació al qüestionari COFUVO i el DSI.

En el qüestionari COFUVO són els docents del GE els que obtenen millors puntuacions. Aquesta dada es correspon amb els resultats de l'estudi presentat per Pasa et al. (2007), on també s'observava una millor puntuació en el qüestionari de coneixements per als docents dels grup que havia rebut un curs d'higiene vocal. En canvi, el mateix estudi no presentava diferències significatives entre el GC i el grup que havia realitzat exercicis funcionals de veu. Aquests resultats responien l'expectativa dels investigadors, ja que el seu curs d'higiene vocal feia una educació específica en relació a la producció vocal i a la cura de la veu que no es tractava en el curs d'exercicis funcionals de veu. El curs que s'ha presentat en aquesta investigació també tracta continguts específics de la producció vocal i la cura de la veu, potser per això els resultats del GE d'aquest treball s'assimilen més als del grup que realitzava un curs d'higiene vocal que no als que realitzaven únicament els exercicis funcionals de veu en l'estudi de Pasa et al. (2007).

L'estudi de Gassull (2005) utilitzava un qüestionari "de veu i salut vocal" força diferent de l'utilitzat en aquest treball. En el seu cas el qüestionari recollia preguntes en relació a la percepció de la pròpia veu i l'emissió vocal, la veu i la professió del mestre i la higiene i els professionals de la veu. Algunes de les preguntes sí que tenien relació amb coneixements exposats al curs, però la majoria es centraven en saber si les persones adoptaven canvis en les seves rutines per a millorar la higiene vocal i coneixien quines estratègies, de les presentades en el curs, eren útils per a diferents aspectes de l'emissió

vocal. En el seu cas també observava una millora entre el pre-test i el post-test, però les diferències esmentades entre els dos estudis ens limiten la seva comparació.

Contràriament a la hipòtesi plantejada, en l'índex DSI són els docents del GC els que presenten una millor qualitat vocal, tal i com ja passava en el pre-test. Aquesta dada contrasta amb els resultats obtinguts en l'estudi de Duffy et al. (2004). En el seu cas, les diferències entre el GE i el GC en el post test no eren significatives, però presentaven una millor qualitat vocal els docents del GE.

En canvi, el paràmetre global del GRBAS no presenta diferències significatives entre els dos grups. Aquesta dada concorda amb l'estudi presentat per Timmermans et al. (2011), on tampoc s'observaven diferències post-test entre els dos grups per al paràmetre global del GRBAS. En canvi, en el treball de Simberg et al. (2006) sí que van observar una diferència significativa en el post-test entre el GC i el GE per al paràmetre G. Cal remarcar que en aquest darrer estudi els participants eren estudiants de magisteri amb problemes de veu. Si tenim en compte que el GRBAS és una prova que permet la discriminació del grau de disfonia o l'absència de la mateixa, és lògic que la prova tingui una major sensibilitat en casos amb alteració vocal prèvia, com passa en el treball de Simberg et al. (2006).

Els resultats anteriors al VHI-10 tampoc presenten diferències significatives entre el GC i el GE per al post-test 1.

Després de valorar les diferències entre els dos grups en el pos-test 1 és interessant valorar les diferències entre el pre-test i el post-test 1 per cada un dels grups. En els docents del GE la comparació de la salut vocal entre el pre-test i el post-test 1 mostra diferències significatives únicament per les puntuacions del qüestionari COFUVO. Novament ens referim a l'estudi de Pasa et al. (2007), on també van observar una millora significativa entre el pre-test i el post-test en les respostes al qüestionari de coneixements per al grup que havia rebut el curs d'higiene vocal ($p=0,002$). Altres treballs que han utilitzat un qüestionari post-tractament per valorar l'autopercepció dels coneixements adquirits durant el curs (Bovo et al., 2007; Ilomäki et al., 2008) també revelen la percepció d'un augment de coneixements per part dels seus participants.

La resta de proves no presenten diferències significatives entre els dos tests per al GE. A l'estudi presentat per Timmermans et al. (2011) tampoc es van observar diferències entre el pre-test i el post-test significatives per al paràmetre global del GRBAS, però sí que en presentava el paràmetre constricció (S) en el cas del GE. En aquest treball sols s'ha utilitzat la valoració global del GRBAS (la G), de manera que no es poden comparar les diferències entre cada un dels diferents paràmetres com en l'estudi anterior. A l'estudi de Simberg et al. (2006), en canvi, sols van observar una interacció significativa per l'efecte temps i grup.

L'índex DSI tampoc presenta diferències significativa entre el pre-test i el post-test 1. Aquest resultat coincideix amb el presentat per Duffy et al. (2004) en el qual tampoc es va observar una millora significativa entre els dos tests, tot i augmentar lleugerament les puntuacions, igual que ha passat en el present estudi. En canvi, a l'estudi de Timmermans et al. (2011) sí que van observar una diferència significativa del DSI en el cas de les dones participants a l'estudi. Aquest augment de puntuacions del DSI va ser especialment determinat per un descens molt significatiu en els valors de la intensitat mínima. En el cas dels homes de l'estudi sols es va observar una diferència significativa en el valor de la intensitat mínima, però no va influir suficientment en el valor global de l'índex.

Coincidint amb els dos instruments anteriors, el VHI-10 tampoc presenta diferències significatives entre el pre-test i el post-test 1. Aquesta dada contrasta amb la presentada pels estudis de Bovo et al. (2007) i Roy et al. (2001), que van observar una evolució significativa de les puntuacions.

La comparació entre el pre-test i el post-test 1 dels docents del GC sols presenta diferències significatives en les puntuacions del VHI-10. L'augment de la percepció de l'handicap vocal observat en aquest grup s'ha donat en altres estudis, com el presentat per Roy et al. (2002). Pensem que pot respondre a un augment de la sensibilització sobre la pròpia veu causada pel fet de participar en un estudi amb aquesta temàtica.

Les puntuacions en la resta de proves es mantenen estables, és a dir, no presenten canvis significatius entre l'avaluació pre-test i l'avaluació post-test 1. Es consideren

l'estabilitat en les puntuacions un *standard* que ens permet utilitzar novament les puntuacions post-test 1 en la comparativa GC i GE per al post test 2.

6.5. L'eficàcia del curs a mig termini (sis mesos)

És interessant conèixer els efectes de la prevenció al llarg del temps. Alguns estudis previs ja s'han interessat per aquest aspecte amb criteris de temps molt variats: un any, dos, quatre mesos, sis mesos... (Bovo et al., 2007; Gassull, 2005; Leppanen et al., 2010; Simberg et al., 2006; Timmermans et al., 2011). En aquest treball ens vam interessar a conèixer l'efecte del curs sis mesos més tard d'haver-lo finalitzat. Es va considerar que aquest temps podia ser suficient per haver adquirit nous hàbits i haver posat en pràctica els recursos apresos durant el curs en la vida diària. El quart objectiu pretén saber si es produeixen canvis en l'anàlisi multidimensional de la veu sis mesos després de finalitzar el curs.

Objectiu 4

Determinar l'eficàcia del curs a mig termini, transcorreguts sis mesos des de la seva finalització.

Per valorar l'eficàcia a mig termini del curs, s'han considerat tres hipòtesis de treball. En la primera es comparen els resultats del post-test 2 dels docents del GE amb els resultats del post-test 1 del GC. A continuació, s'han valorat les diferències entre el pre-test i el post-test 1; i finalment s'han analitzat les diferències en les puntuacions obtingudes entre el post-test 1 i el post-test 2.

La primera hipòtesi que es contrasta amb aquest objectiu compara les puntuacions en l'anàlisi multidimensional de la veu entre els dos grups. Considerant les puntuacions post-test 2 del GE, obtingudes sis mesos després d'haver acabat la formació, i les puntuacions post-test 1 dels docents del GC, ja que al no participar en cap formació vocal, es va considerar que no presentarien canvis substancials.

La comparativa entre les puntuacions de l'anàlisi multidimensional de la veu en el post-test 2 per al GC i el GE mostra diferències significatives per a l'índex DSI i el

qüestionari COFUVO. La dada més destacable d'aquesta segona avaluació post-test és el canvi de sentit en les puntuacions del DSI. En aquesta darrera avaluació són els docents del GE els que presenten una millor qualitat vocal (veure Figura 28).

El qüestionari COFUVO continua mantenint les diferències estadísticament significatives entre els dos grups, sent el GE el que té majors coneixements de veu valorats amb el mateix qüestionari. Novament aquesta dada s'assimila a la presentada pel grup que rebia el curs d'higiene vocal de l'estudi de Pasa et al. (2007), on un any després del tractament es continuava mantenint una diferència significativa respecte al GC.

La prova perceptiva GRBAS i la prova de l'handicap vocal VHI-10 no presenten diferències significatives entre els dos grups, tampoc en aquesta avaluació.

Segons els resultats obtinguts en el present estudi sembla ser que la conceptualització dels coneixements es produeix a curt termini, de forma pràcticament immediata, i just després del curs els docents del GE ja presenten resultats significativament millors que els del GC, els quals es mantenen sis mesos després d'haver finalitzat la intervenció. Els canvis en la qualitat vocal (objectiva, valorada amb el DSI) no s'adquireixen de forma tan automàtica, sinó que requereixen un temps "d'assoliment". Aquest fet concorda amb l'estudi de Lindhe i Hartelius (2009), on l'estudi del procés d'aprenentatge de sis participants a un curs (individual) de veu mostrava com els participants tenien més facilitat per comprendre que per fer els exercicis. Els autors suggerien que la pràctica podia esdevenir més fàcil amb el temps, fet que concorda amb els resultats observats en l'objectiu 3.

Com s'ha presentat anteriorment, entre el pre-test i el post-test 1 del GE es produeix un augment significatiu de les puntuacions del qüestionari COFUVO. Aquests augment de coneixements, però, encara no representa cap efecte sobre les altres valoracions de l'anàlisi multidimensional de la veu. A continuació, es valora com continua aquesta evolució en les puntuacions de l'anàlisi multidimensional de la veu considerant les diferències que es produeixen entre el pre-test i el post-test 2, tal i com expressa la hipòtesi H.4.2. La comparació dels resultats obtinguts entre el pre-test i el post-test 2

6. Discussió

dels docents del GE ens mostren diferències significatives per a l'índex DSI i la prova de coneixements COFUVO.

El DSI presenta un augment de quasi dos punts en el post-test 2, passant d'una mitjana de puntuacions de 3,66 ($DT=2,22$) a una mitjana de 5,48 ($DT=2,05$). Aquest notable augment coincideix amb els resultats exposats en l'apartat anterior, on ja s'indicava un canvi de tendència en les diferències entre els docents del GC i els docents del GE en la darrera avaluació. Serà interessant observar en el següent apartat si les diferències es produeixen de forma gradual, sent observables únicament sota una visió més global (pre-test, post-test 2) o es concentren en els sis mesos posteriors al tractament, ja que no s'han observat diferències significatives entre l'avaluació duta a terme abans de començar el curs i l'avaluació feta just després d'acabar-lo.

També s'observen diferències estadístiques entre el pre-test i el post-test 2 en relació al qüestionari COFUVO. Aquestes diferències eren previsible, ja que s'havien observat diferències significatives entre el pre-test i el post-test 1. Caldrà observar en el següent apartat si aquestes diferències s'han mantingut entre el post-test 1 i el post-test 2, per descartar que els coneixements adquirits durant el curs no es perdin al llarg del temps.

No s'han observat diferències estadísticament significatives entre els dos tests per a la valoració de l'handicap vocal amb el VHI-10 ni en la prova perceptiva GRBAS. Sembla, doncs, que la percepció de l'handicap vocal es manté tot i produir-se una millora de la qualitat vocal valorada amb el DSI i un augment dels coneixements sobre la veu valorats amb el qüestionari COFUVO. Potser per percebre una disminució de l'handicap vocal és necessari deixar transcórrer més temps. Possiblement, la millora de la qualitat vocal i l'augment dels coneixements sobre la veu tinguin una repercussió directa en la salut vocal dels docents, disminuint la freqüència i la durada dels períodes de disfonia dels mateixos i la seva percepció de handicap envers la veu.

La prova GRBAS no ha mostrat diferències significatives entre el pre-test i el post-test 2, fet que serà discutit en l'apartat destinat a comentar els instruments.

Després de conèixer les diferències que es produeixen entre l'avaluació inicial i l'avaluació final d'aquest treball, es presenten els resultats de la comparació entre la

segona avaluació (el post-test 1) i l'avaluació final (el post-test 2) recollits en la hipòtesi H.4.3. Entre el post-test 1 i el post-test 2 s'observen diferències significatives per les puntuacions de l'índex DSI, que augmenta considerablement. És, per tant, en aquests sis mesos, entre l'avaluació duta terme just al finalitzar el curs i la darrera avaluació, quan es produeix la millora de la qualitat vocal dels docents que assisteixen al curs valorada amb l'índex DSI.

L'anàlisi desglossada dels diferents paràmetres del DSI ens mostra una millora significativa pels paràmetres TMF, freqüència màxima i intensitat mínima, però no pel paràmetre *jitter*. L'estudi de Timmermans et al. (2007) també va mostrar una evolució significativa de la intensitat mínima, la qual, segons els autors, és un bon indicador d'una millora en les habilitats vocals post-tractament. Estant d'acord amb aquesta afirmació, també considerem que el TMF, i sobretot la freqüència màxima, poden determinar una millora en les habilitats vocals que justificarem a l'apartat de discussió sobre els instruments. Sembla, doncs, que són necessàries unes setmanes o uns mesos posteriors al tractament per adquirir nous hàbits, conceptualitzar els aprenentatges i poder-los dur a la pràctica. Aquesta realitat ens remet de nou a l'estudi de Lindhe i Hartelius (2009), que explicava la dificultat per passar de la comprensió a l'acció.

La resta de proves no mostren diferències significatives entre el post-test 1 i el post-test 2. La manca de diferències entre els dos tests en la percepció de l'handicap vocal, novament planteja la necessitat de deixar transcórrer més temps per variar les percepcions sobre l'handicap causat per la veu. L'avaluació perceptiva amb el GRBAS tampoc mostra diferències entre els dos tests, però en aquest cas, ens plantegem l'adequació de la prova en l'apartat 6.7. Finalment, el qüestionari COFUVO no presenta diferències significatives entre els dos tests, fet que confirma que l'adquisició de coneixements es produeix durant el transcurs de la formació i es mantenen sis mesos després de finalitzar el curs. Tanmateix, les dades mostren una lleu disminució de les puntuacions entre els dos tests, passant dels 10,95 als 10,22 punts. Seria interessant seguir aquesta evolució al llarg del temps per saber si passat més temps es mantenen els coneixements adquirits durant el curs.

6.6. La influència de la variable formador

Donat que el curs va ser impartit per tres formadors diferents, l'objectiu 5 es planteja analitzar la influència d'aquesta variable en els resultats obtinguts.

Els resultats del post-test 1 i el post-test 2 del GE agrupats segons el formador que va impartir el curs mostra algunes diferències significatives entre els grups. En el primer post-test són els participants als cursos impartits pel formador 3 els que obtenen millors puntuacions en la prova COFUVO i DSI. En canvi, en el post-test 2 les diferències continuen sent significatives pel DSI i s'hi afegeixen el VHI-10 i el GRBAS. En tots els casos les millors puntuacions les obtenen els participants dels cursos dirigits pel formador 3, el qual també obté millors puntuacions en el qüestionari d'opinió sobre la tasca docent del formador. Altres autors han descrit prèviament que l'eficàcia del tractament pot dependre de l'actitud del terapeuta envers el pacient, la seva personalitat i la relació pacient-terapeuta o, en aquest cas, participant-formador (Grane, Cooper, 1983; Niebudek-Bogusz, Sznurowska-Prygocka, Fiszer, Koytlo, Sinkiewicz, Modrewska i Sliwinska-Kowsala, 2008). Sovint les persones perceben millora sols pel fet de rebre atenció, per aquesta raó alguns autors postulen la necessitat d'introduir un tractament placebo en els estudis (Laukkanen et al 2009). Així doncs, podríem interpretar que aquest factor també ha pogut interferir en la present investigació.

6.7. Discussió sobre els instruments

Durant el transcurs de la investigació han sorgit algunes reflexions sobre els instruments emprats que considerem interessants de comentar.

Les mesures objectives, el DSI

Durant el procés de recollida de dades vam constatar algunes qüestions envers el DSI. L'article original (Wuyts, 2000) no descriu detalladament el procés de recollida i processament de les dades (remet a un treball publicat pel grup l'any 1996 a Acta Oto-Rhino-Laryngologica Belgica). Altres articles consultats (Hakkesteegt, Brocaar, Wieringa, & Feenstra, 2006; Hakkesteegt, Brocaar, Wieringa, & Feenstra, 2008; Hakkesteeg, Wieringa, Brocaar, Mulder & Feenstra, 2008) sols especifiquen les següents consignes:

- Per obtenir la intensitat mínima: “*fes una /a/ el més fluix possible a un to comfortable*”.
- Per la freqüència màxima: “*començant des d'un to comfortable ves fins al to més agut que puguis i baixa fins al més greu*”, aquesta instrucció s'acompanya de la demostració del formador (no s'especifica l'àmbit de la demostració).
- Per el TMF: “*inspira profundament i fes una /a/ el més llarga possible a un to i intensitat comfortable*”.
- Per al jitter: “*fes una /a/ sostinguda a un to i intensitat comfortable durant aproximadament 3 segons*” es van demanar 3 intents, es va desestimar el mig segon inicial corresponent a l'atac i es va analitzant el segon posterior.

Per evitar diferències en el procés de recollida de dades que poguessin alterar els resultats, es va definir un protocol de recollida i processament de les dades detallat a l'annex.

Per a l'obtenció de la freqüència fonamental més aguda, es va consensuar amb els formadors donar un model als participants realitzant un *glissando* ascendent sobre la vocal /u/. La pràctica prèvia a l'estudi ens va mostrar com s'obtenien freqüències més agudes si es donava un model proper. Així, després d'escoltar la primera imitació, el formador donava un exemple fent un *glissando* que superés en pocs tons l'emissió del participant. Òbviament aquest model imitatiu presenta també algunes limitacions. D'una banda, tot i la formació vocal dels tres formadors, el registre vocal de cada un d'ells és diferent i en alguns casos no es va poder oferir un model vocal més agut per limitacions vocals del propi formador. D'altra banda, aquest model proper no es va establir categòricament, de manera que no podem saber quants tons per sobre va presentar el model ofert.

Un segon dubte que genera l'índex té relació amb l'ús de la veu de *falset*. Sovint els homes van preguntar si era correcte utilitzar aquest mecanisme per accedir a freqüències més agudes; sempre es va respondre que sí. Totes les avaluacions d'aquesta recerca van ser fetes per dones. Així, el model vocal que s'oferia als homes era en una octava superior. Amb aquest fet possiblement s'estava afavorint la fonació en veu de *falset*. No vam trobar cap especificació sobre aquest aspecte a l'article publicat per Wuyts et al. (2000). En alguns casos, durant el *glissando*, es van produir trencaments de veu, existint

dos pics de freqüència més aguda. En el present treball sols es va tenir en compte el pic anterior al trencament de veu.

La mesura de la intensitat mínima també va generar alguns dubtes. Alguns participants obtenien valors d'intensitat mínima molt baixos produint veu bufada, encara que aquesta no fos la seva qualitat vocal habitual. Ens preguntem si té el mateix valor aquesta intensitat mínima que la d'una persona que fa un acostament total dels plecs vocals. D'altres també aconseguien puntuacions molt baixes canviant la seva freqüència d'emissió. Baken (1999) ja va alertar de les repercussions de la freqüència en aquesta mesura. Així doncs, aquesta hauria de ser una variable a controlar en futures investigacions.

El *jitter* és un paràmetre d'estabilitat de la freqüència fonamental, sovint utilitzat, però tampoc hi ha unanimitat respecte al sistema de recollida. En el nostre cas vam optar per determinar el *jitter* dels tres segons posteriors al segon inicial (en el que l'efecte de l'atac vocal fa augmentar notablement el valor del *jitter*) d'una /a/ sostinguda.

A part de la manca de sistematització del criteri per a l'obtenció de les dades per al càlcul del DSI, també es vol deixar constància d'algunes reflexions en relació a la fiabilitat de l'instrument. L'estudi de Hakkesteeg, et al. (2008) comparava els resultats del DSI d'un grup de 30 subjectes als quals se'ls repetia la prova tres vegades amb diferència d'una setmana. Els resultats de l'estudi van mostrar com en la majoria dels casos els subjectes milloraven les seves puntuacions a cada test. La diferència més acusada es trobava entre la primera i la segona avaluació, i es donava especialment en els paràmetres freqüència màxima i TMF. Els autors van atribuir aquest fet a la possible incidència de la pràctica i van apuntar que, probablement, aquesta variable podia desaparèixer si les mostres de veu es prenen amb una diferència de tres mesos o major. Tot hi haver respectat aquest estadi temporal, és interessant constatar com el present estudi també presenta una evolució significativa del DSI motivada pels paràmetres freqüència màxima i TMF, encara que en el nostre cas aquesta evolució resulta especialment significativa entre la segona i la tercera avaluació.

Timmermans (2011) apunta que el paràmetre intensitat indica habilitat en el funcionament vocal. Tanmateix, l'accés a freqüències agudes del registre vocal també

ens sembla un paràmetre especialment sensible a l'habilitat en el funcionament vocal, a més de relacionar-se amb la salut vocal.

Aquestes reflexions ens porten a plantejar-nos si el DSI és un bon indicador de la qualitat vocal o més aviat és un indicador de l'habilitat vocal dels subjectes. El curs presentat tenia per objectiu millorar o mantenir la salut vocal dels seus participants oferint-los eines per millorar les habilitats vocals. No és d'estranyar, doncs, que s'observin evolucions significatives en aquest índex, mentre altres valoracions del fenomen vocal es mantenen estables.

La valoració perceptiva, el GRBAS

Els estudis que han utilitzat el GRBAS com a escala de valoració de la qualitat vocal presenten algunes discrepàncies en relació a la forma de presentació dels àudios a analitzar. En aquest estudi es va determinar presentar una /a/ sostinguda i un fragment de parla continuada, procedent d'una lectura en veu alta, per tal de garantir la validesa ecològica de l'anàlisi de veu (De Bodt, Wuyts, van de Heyning & Croux, 1997).

Per tal de millorar la fiabilitat de l'escala, les mostres de veu van ser analitzades per un jurat d'escolta format per cinc logopedes amb experiència i un corpus de coneixements professional molt similar (Kreiman, 1993). Vam limitar les valoracions al paràmetre G, considerat per diversos estudis el més fiable (De Bodt et al., 1997; Déjonckère et al., 1998). Els resultats no van mostrar diferències significatives entre els tests ni el grup. Tampoc s'observen diferències en les puntuacions del GRBAS. Pot ser que la prova no fos la més adient tractant-se d'un curs de prevenció i no de tractament. La prova es planteja com una eina de discriminació entre presència o absència de disfonia i la categorització en graus d'intensitat de la mateixa. El treball de Kreiman (1993) ja posava de manifest una major sensibilitat pels paràmetres extrems. Totes les puntuacions del paràmetre global del GRBAS d'aquest estudi se situen entre 0 i 2, i per cada un dels grups i test l'absència de disfonia sempre és superior al 60% dels casos. Aquest fet fa que no es pugui valorar mitjançant aquesta escala la millora de la qualitat vocal en aquests casos. En el següent capítol incidirem de nou sobre aquest fet. Considerant els resultats obtinguts en aquesta recerca, no seriem partidaris de continuar utilitzant el GRBAS en futures investigacions com a mesura perceptiva per valorar l'eficàcia d'un curs de prevenció. Es podria plantejar l'ús d'alguna altra escala

perceptiva o validar-ne una de nova que permetés també la graduació en positiu de la qualitat vocal, afegint nous ítems a l'escala i treballant per comparació de mostres de veu.

La valoració autoperceptiva, el VHI-10

No es va observar una evolució significativa per a les puntuacions del VHI-10. De fet, en els docents del GC va augmentar significativament la percepció de l'handicap vocal entre el pre-test i el post-test 1. Aquest fet, observat en investigacions anteriors, es justifica per una sensibilització envers la seva pròpia veu causada per la primera administració de la mateixa. Tenint present que la prova DSI sí que va mostrar un augment de la qualitat vocal i aquesta probablement afavorirà una disminució de la freqüència i la durada de les disfonies, pot ser que a més llarg termini s'observi una disminució de l'handicap causat per la veu.

Hagués estat interessant fer una tercera valoració de la veu als participants del GC, però aquesta no estava prevista en el disseny inicial de la recerca i no va ser possible dur-la a terme.

Els coneixements, el qüestionari COFUVO

La majoria d'estudis sobre l'eficàcia de programes de prevenció dels trastorns de la veu proposen l'ús de qüestionaris sobre beneficis percebuts arran del tractament que sovint inclouen preguntes sobre coneixements adquirits. Aquestes valoracions perceptives sempre mostren un augment dels coneixements percebuts però, com a l'estudi de Pasa et al. (2007), en el present treball es va considerar interessant valorar els coneixements a través d'un qüestionari que inclogués preguntes sobre els diferents continguts del curs.

La majoria de puntuacions pre-test del qüestionari van ser força altes en tots els grups, assenyalant uns alts coneixements previs sobre la veu de tots els participants de l'estudi (GC i GE). Tanmateix, les puntuacions van evolucionar positivament sols en el GE entre el pre i el post-test 1, assenyalant una suficient sensibilitat de la prova. A més, el qüestionari permet controlar les diferències en l'adquisició de coneixements conceptuals segons el formador.

Una alternativa possible de cara a properes investigacions és l'ús d'un qüestionari de beneficis percebuts arran del tractament tal i com fan altres estudis (Gassull, 2005; Ilomaki et al. 2008; Pasa et al., 2007; Roy et al 2002; Roy et al., 2001 i Roy et al., 2003). D'aquesta manera es podria conèixer el grau de satisfacció dels participants amb el curs en relació als coneixements adquirits.

També seria interessant incorporar un qüestionari similar a l'emprat per Gassull (2005) o el dietari de veu proposat per Chan (1994), on calia recollir els hàbits d'higiene i recursos adoptats durant el període de durada del curs.

6.8. Síntesi

En aquest capítol s'han discutit els resultats de la recerca. S'han relacionant els resultats obtinguts en aquest estudi, per a cada una de les hipòtesis plantejades, amb els resultats dels treballs precedents. L'objectiu d'aquest apartat és comprendre i justificar els resultats obtinguts en la investigació.

El primer objectiu de la recerca era conèixer les dades sociodemogràfiques que descriuen els participants en el GC i el GE. Els estadístics descriptius aplicats a les dues mostres i les proves comparatives aplicades han constatat algunes diferències estadísticament significatives entre els docents del GC i els docents del GE en relació al gènere, l'edat, els anys dedicats a la docència, el nivell educatiu en el que desenvolupen la tasca docent i la percepció, freqüència i durada dels problemes de veu. No obstant això, aquestes diferències no són determinants per a considerar que ambdues mostres no presenten suficients elements comuns com per a desestimar-les.

El segon objectiu de la recerca és saber si els docents del GE i els docents del GC presenten diferències en relació a la qualitat vocal en el pre-test partint de la hipòtesi que ambdós grups no presentaran diferències significatives en les puntuacions dels diferents instruments emprats per a l'anàlisi multidimensional de la veu. Les dades presentades a l'apartat 6.3. ens porten a confirmar parcialment la hipòtesi 2.1. Els docents que assisteixen als cursos de formació presenten una major percepció de l'handicap vocal, valorada amb el VHI-10, i també una pitjor qualitat vocal objectiva,

valorada amb el DSI. En canvi, el qüestionari COFUVO i el valor global del GRBAS no mostren diferències significatives entre els dos grups.

Conèixer l'eficàcia del curs a curt termini és el tercer objectiu de la recerca. En primer lloc s'han valorat les diferències en el post-test 1 entre els dos grups. Els resultats expressen diferències significatives en la prova de coneixements COFUVO, concordant amb treballs precedents. En canvi, contràriament a la hipòtesi plantejada inicialment, els docents del GC presenten una millor qualitat vocal objectiva valorada amb el DSI, i les proves VHI-10 i GRBAS no mostren diferències significatives entre els dos grups.

Les diferències en l'anàlisi multidimensional de la veu entre el pre-test i el post-test 1 dels docents del GE s'han mostrat estadísticament significatives sols per a les puntuacions del qüestionari COFUVO, tal i com ja havien constatat estudis previs. La resta de proves no presenten diferències entre els dos tests. Els docents del GC sols presenten diferències significatives en la comparació del pre-test amb el post-test 1 per la prova VHI-10, fet que podria respondre a una major sensibilització, entenent-la com un augment de l'atenció sobre l'handicap vocal, causat per la primera administració de la prova.

El quart objectiu de la recerca és conèixer l'eficàcia a mig termini del curs. La comparació dels resultats obtinguts en el post-test 1 del GC amb els resultats del post-test 2 del GE mostren diferències significatives entre els dos grups per als valors del DSI i del qüestionari COFUVO, sent, aquesta vegada, els docents del GE els que presenten una millor qualitat vocal, valorada amb el DSI, i més coneixements sobre la funció vocal.

Les diferències entre els resultats d'aquesta darrera avaluació del GE en comparació amb el pre-test i el post-test 1 indiquen que els coneixements adquirits durant el curs de formació, valorats amb el qüestionari COFUVO, es mantenen sis mesos després d'haver-lo finalitzat. També s'observa com l'augment de la qualitat vocal, mesurada a través del DSI, es produeix durant els sis mesos posteriors a la finalització del curs, apuntant que els tres mesos de durada del curs no són suficients per detectar canvis en la qualitat vocal dels docents gràcies als nous recursos vocals adquirits. Ni la prova

GRBAS, ni el DSI presenten diferències significatives entre els diferents tests, fet que ens qüestiona l'adequació d'aquestes proves.

Per acabar aquest capítol, es discuteix l'adequació dels instruments emprats en aquest estudi. En relació a l'índex DSI es constaten algunes diferències en el procés de recollida de mostres que caldria controlar de cara a futures investigacions. També es discuteix l'adequació d'utilitzar l'escala GRBAS per a la valoració de la qualitat vocal perceptiva en un curs de prevenció (per tant, persones sense patologia vocal) i no de tractament. Finalment, considerem que podria ser interessant incloure un qüestionari de coneixements percebuts arran del curs, tal i com proposen altres estudis.

7

Conclusions

7. Conclusions

7.1. Introducció

La veu és una eina indispensable en la professió docent, però desgraciadament hi ha una alta epidemiologia de trastorns vocals en aquest col·lectiu. Per aquesta raó és important educar a mestres i professors a mantenir la seva salut vocal i també donar-los recursos per millorar l'eficàcia vocal a les aules. Fins al moment, malauradament, l'educació vocal sols apareix com a assignatura optativa en algunes universitats on s'imparteixen el grau d'educació, antic magisteri, fet que caldria rectificar en els propers anys.

La manca de formació vocal de la majoria de docents fa que sigui indispensable oferir cursos d'educació de la veu a professionals en actiu. En aquest sentit, els cursos de prevenció dels trastorns de la veu oferts des del Departament d'Ensenyament de la Generalitat semblen una bona oportunitat per a conèixer l'eficàcia d'aquestes accions formatives. Aquest és l'objectiu de la recerca.

Es va dissenyar un estudi longitudinal pre-test i post-test amb GC i GE i, alhora, un estudi transversal per comparativa de grups. Un equip de logopedes, que ja formava part de l'equip de formadors del Departament d'Ensenyament, va consensuar uns objectius i continguts i va planificar les activitats d'una proposta formativa representativa dels cursos de prevenció dels trastorns de la veu concebuts des d'una perspectiva logopèdica. Per valorar l'eficàcia del curs, es va fer una avaluació multidimensional de la veu per determinar la millora o el manteniment de la salut vocal dels seus participants. Els docents del GE van fer una avaluació inicial (pre-test), una avaluació post-test 1, just al

finalitzar el curs (curt termini), i una darrera avaluació al cap de sis mesos (mitjà termini). Els docents del GC van fer una avaluació inicial i, per mantenir el mateix criteri temporal, una segona avaluació tres mesos més tard de l'avaluació inicial (temps de durada de la formació).

L'avaluació multidimensional de la veu es va fer seguint les recomanacions de la ELS, aportant informació sobre les diferents perspectives que conformen el fenomen vocal. L'avaluació va incloure: una anàlisi perceptiva de la veu amb el paràmetre global del GRBAS (Hirano, 1981), una anàlisi autoperceptiva de l'handicap vocal amb el VHI-10 (Jacobson et al. 1997; Nuñez-Batalla et al., 2002), una valoració objectiva de la qualitat vocal amb el DSI (Wuyts et al., 2000) i una valoració dels coneixements sobre la funció vocal a través del qüestionari COFUVO. També es va fer una anàlisi de la influència de la variable formador que va incloure el qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador.

7.2. Conclusions relatives als resultats

L'estudi ha donat resposta a un total de deu hipòtesis agrupades en cinc objectius:

- Conèixer les característiques sociodemogràfiques dels docents del GE i dels docents del GC.
- Conèixer la qualitat vocal dels docents del GE i del GC.
- Determinar l'eficàcia del curs a curt termini (3 mesos).
- Determinar l'eficàcia del curs a mig termini (6 mesos).
- Conèixer la influència de la variable formador.

Considerant que l'interès principal de la recerca és conèixer l'eficàcia de l'acció formativa realitzada, es podria pensar que els dos primers objectius plantejats en la investigació, dedicats a la descripció de les característiques vocals i sociodemogràfiques dels dos grups de docents (GC i GE), són secundaris. En canvi, s'han inclòs com a objectius principals ja que per elaborar una acció preventiva efectiva és important conèixer les característiques del grup de persones a intervenir. Els resultats relatius a les hipòtesis 1 i 2 ens ha permès assolir aquests objectius.

Globalment, en resposta al primer objectiu, s'ha observat com la motivació per assistir a un curs de prevenció dels trastorns de la veu respon a alguns dels factors de risc, per al desenvolupament de trastorns de la veu en els docents, apuntats per treballs precedents. Entre aquests factors destaquen: el gènere, l'edat, els anys dedicats a la docència i l'etapa educativa en el que desenvolupen la seva tasca docent. Generalment, les persones que participen en la formació vocal oferta pel Departament d'Ensenyament són dones joves amb pocs anys dedicats a la docència, fet que es relaciona amb el major risc vocal detectat en els docents novells i per la necessitat d'obtenir punts (pel fet d'assistir al curs) que computin com a mèrits davant d'un tribunal d'oposicions. També s'ha observat un major percentatge de docents dedicats a l'educació infantil, una etapa en la que s'han descrit postures laborals especialment nocives per a l'emissió de la veu. Seria interessant, tal i com ja han dut a terme alguns CRP, oferir cursos destinats específicament a mestres que treballin en aquestes etapes per fer una major incidència en aquest aspecte.

Un altre factor que s'ha presentat com a motivador per assistir a cursos de prevenció dels trastorns de la veu és la percepció de problemes vocals, la freqüència i la durada dels mateixos. S'han obtingut percentatges que indiquen una major percepció de problemes de veu, amb més freqüència i major durada en els docents del GE, fet que concorda amb les puntuacions del DSI i el VHI-10 observades en l'avaluació pre-test. Alguns d'aquests docents manifestaven haver estat diagnosticats de patologia vocal prèvia i d'altres van ser derivats a ORL o foniatres a partir de l'avaluació inicial. Seria convenient garantir una resposta assistencial a totes aquestes persones que permetés un treball personalitzat adaptat al trastorn i les característiques de la persona, fet que queda fora de les possibilitats d'un curs de prevenció on es treballa amb grups de 15 a 25 persones.

El tercer i quart objectius de la recerca són conèixer l'eficàcia del curs a curt i mig termini. En el primer cas, ens ha sorprès observar com únicament presentava diferències significatives en el post-test 1 la prova de coneixements COFUVO. Segons aquests resultats es pot deduir que la conceptualització dels coneixements es produeix a curt termini, de forma pràcticament immediata i, per aquest motiu, just després del curs els docents del GE ja presenten resultats significativament millors que els docents del GC. L'acció formativa, per tant, dona coneixements sobre la funció vocal, demostrant que

les competències conceptuals del curs han estat assolides per la majoria de participants. Per contra, la manca de canvis en la seva qualitat vocal objectiva, perceptiva ni en la seva pròpia percepció el handicap causat per la veu, indica que les competències actitudinals i procedimentals del curs no s'han assumit.

Els resultats del qüestionari COFUVO es mantenen sis mesos després d'haver finalitzat la intervenció. En aquesta segona avaluació sí que s'observa una millora de la qualitat vocal objectiva dels docents participants a la formació. Sembla, doncs, que les competències actitudinals i procedimentals del curs no s'adquireixin de forma tan automàtica, sinó que requereixen d'un temps "d'assoliment", tal i com ja apuntaven en el seu estudi Lindhe i Hartelius (2009). Aquesta observació planteja la necessitat d'oferir cursos a més llarg termini per tal de guiar als docents en aquest procés "d'assoliment" del gest vocal i corporal òptim per a l'emissió vocal. El qual, en definitiva, serà el que determinarà una millora de les habilitats vocals dels docents que, probablement, permetrà el manteniment o la millora de la salut vocal de tots ells.

Seguint amb aquesta línia argumental, sembla necessari deixar transcórrer més temps per tal d'observar una disminució de la percepció de l'hàndicap vocal. Possiblement la millora de la qualitat vocal i l'augment dels coneixements sobre la veu tinguin una repercussió directa en la salut vocal dels docents, disminuint la freqüència i la durada dels períodes de disfonia dels mateixos i així disminuint la seva percepció de l'hàndicap envers la veu. En una recerca a més llarg termini es podria contrastar aquesta hipòtesi.

Finalment, el darrer objectiu de la recerca, pretenia conèixer la influència de la variable formador en l'eficàcia de l'acció formativa plantejada. Per aquesta recerca es va comptar amb 3 formadors amb una experiència i corpus de coneixements molt similar. El curs va ser consensuat per tots ells i es va dur a terme, fins allà on ens ha estat possible de controlar, de la mateixa manera. Les diferències observades entre ells, però, generen força dubtes. Els resultats obtinguts mostren com les característiques personals de cada formador tenen una gran influència en l'adquisició de coneixements. Per limitar l'efecte d'aquesta variable caldria comptar amb un equip de formadors major, més coordinat, utilitzar alguna eina de control durant les sessions de treball i observar què passa al treballar amb una mostra més gran.

7.3. Limitacions de la recerca

Durant el transcurs de la recerca hem pogut constatar algunes limitacions de la mateixa sobre les quals voldríem fer esment.

En relació als instruments emprats per l'avaluació de l'eficàcia del curs s'ha pogut observar a l'apartat 6.7. que les mesures emprades per a l'anàlisi multidimensional de la veu plantegen algunes limitacions a les quals caldria fer front de cara noves investigacions. Ens qüestionem si el DSI valora la qualitat vocal objectiva dels participants o les seves habilitats vocals, ja que paràmetres com la intensitat mínima o la freqüència màxima, en molts casos, es poden millorar a base d'entrenament. També ens plantegem algunes qüestions en relació al procés de recollida (com per exemple el model vocal aportat pel formador per obtenir la freqüència màxima) i processament de les mostres de veu, que poden estar interferint en els resultats de la prova.

La valoració perceptiva efectuada amb el valor global de l'escala GRBAS sols permet valorar l'absència o presència de disfonia, i en aquest segon cas, la graduació en nivells d'intensitat. Considerant que en molts casos els participants al curs no presenten alteració de la qualitat vocal aquest instrument podria ser útil en recerques a més llarg termini per tal de constatar el manteniment de la qualitat vocal. Però, en cas de voler replicar una recerca simila, caldria buscar un altre instrument que també permetés conèixer la graduació en positiu de la qualitat vocal, per saber si la formació ha permès millorar la qualitat vocal dels participants.

Els resultats en el qüestionari VHI-10 fan pensar que potser és necessari deixar transcórrer més temps entre les diferents avaluacions per garantir que no hi hagi una sensibilització envers la prova.

També ens plantegem la validesa del qüestionari COFUVO per les altes puntuacions que obtenen tots els participants a l'estudi. Aquest qüestionari, a més, sols permet conèixer les competències conceptuals adquirides arran del tractament, però no considera les competències actitudinals ni les procedimentals. Tal i com fan treballs anteriors, es podria plantejar l'ús d'un qüestionari de beneficis percebuts arran del tractament que tingués en compte aquestes competències.

Les diferències observades en relació al formador també plantegen la necessitat de fer un major control sobre aquesta variable. El curs va ser dissenyat per un equip que va consensuar els objectius, els continguts, les competències i activitats relatives a cada una de les sessions de treball; però tenint en compte les diferències observades caldria afegir nous elements de control que permetessin justificar aquestes diferències.

7.4. Reptes i futures línies de recerca

En relació a la durada del curs la majoria de docents participants als cursos manifesten la voluntat d'ampliar la formació proposada considerant que encara queda un camí per recórrer abans de generalitzar els aprenentatges del curs. Els formadors que hem dut a terme aquest treball, i també molts dels docents participants als cursos, pensem que seria interessant oferir algun tipus de seguiment o formació de manteniment amb una menor periodicitat per tal de guiar als participants en la generalització de les propostes.

En relació a l'organització, considerem que la incorporació de docents amb patologia vocal en la formació per la prevenció dels trastorns de la veu és un desencert. La planificació del curs i les activitats proposades s'orienten específicament a la prevenció i en alguns casos poden resultar contraproductes per a determinades persones amb patologia vocal. En futures investigacions caldria observar l'eficàcia del curs agrupant als participants segons si presenten patologia o no. Paral·lelament, cal fer una tasca de conscienciació al Departament perquè compregui la importància de donar un altre tipus de resposta a les persones amb trastorns de la veu ja diagnosticats.

La majoria de Centres de Recursos amb els que hem treballat ens han fet saber que hi ha un gran nombre de persones interessades en aquest tipus de formació, però que malauradament no es pot donar resposta a totes elles. Facilitar la formació a totes aquestes persones suposaria una inversió de recursos molt més elevada, però la prevenció probablement resultaria més econòmica que l'atenció assistencial requerida quan ja s'ha produït l'alteració vocal.

Investigar l'eficàcia d'aquests cursos, ha permès fer una avaluació preliminar i final de la veu dels participants. Aquesta avaluació ha permès conèixer individualment les

dificultats vocals dels docents i alhora s'han pogut derivar als especialistes pertinents els casos de sospita de patologia laríngia, oferint una millor assistència als participants. L'avaluació final també ha resultat interessant, tant per comprovar l'evolució vocal de la persona com per acabar de pautar les necessitats individuals de cadascú recomanant les activitats més interessants per a cada cas. Potser seria una bona fórmula a adoptar de cara a properes formacions.

7.5. Aportacions de la tesi

Davant la pluralitat de cursos i diferents maneres d'afrontar la prevenció dels trastorns de la veu en els docents, abans d'iniciar aquesta recerca es va haver d'elaborar un curs, el que posteriorment seria avaluat. L'experiència prèvia dels formadors va permetre incloure les consideracions dels mestres i professors que havien anat transmetent els seus dubtes, inquietuds i necessitats envers la veu a tots ells. Tanmateix comptar amb un equip de logopedes especialitzats en el tractament dels trastorns de la veu, que han treballat en diferents àmbits: l'educació postural, la música, el cant coral, l'educació vocal en grups, etc.... va enriquir el treball aportant distintes perspectives, a més del seu bagatge personal en aquest àmbit.

El nostre rol en l'equip, a més de participar com la resta, va ser aportar informació sobre les diferents iniciatives d'aquest estil que s'havien realitzat en altres països i que havien estat publicades en revistes científiques o bibliografia especialitzada. Aquests treballs sovint presenten els objectius del curs i el tipus de plantejament adoptat (directe o indirecte), però malauradament sols esbossen de forma molt breu en què ha consistit el curs plantejat i gairebé mai es descriuen les activitats. Així doncs, considerant aquestes aportacions i les valoracions dels formadors, una de les primeres fases d'aquest treball va consistir en detectar les necessitats i redactar els objectius i competències que haurien de formar part del curs. A continuació i, sobretot atenent a les consideracions de l'aprenentatge en adults, es van començar a endreçar les sessions tenint sempre present la necessitat de motivar i justificar els aprenentatges. És per aquest motiu que és va incloure com a objectiu el coneixement de la semiòtica de la veu. Si fèiem coneixedors als participants de la importància de la veu, també pel seu valor en la comunicació oral, donàvem un nou argument per justificar els aprenentatges del curs.

Les activitats es van redactar en funció dels objectius i les competències que s'havien establert prèviament. Algunes de les activitats són proposades publicades en la literatura especialitzada, d'altres eren conegudes de formacions prèvies dels logopedes (cursos de post-grau, diferents mètodes de cant: líric, popular, coral, voice-craft; educació postural, antigimnasia, ioga, ...) i un darrer grup d'activitats van ser especialment concebudes per assolir algun dels objectius d'aquest treball. Aquest treball previ a la pròpia recerca, escoltant les diferents veus implicades en la prevenció dels trastorns de la veu, consensuant estratègies i preparant activitats específiques per a l'assoliment de cada un dels objectius, atorga una alta qualitat al curs. L'avaluació de la seva eficàcia a partir de criteris científics que ens permeten conèixer les seves forteses i les seves febleses és una evidència més de la voluntat d'aquest equip per innovar i excel·lir en una proposta preventiva dels trastorns de la veu en els docents. Potser no podem garantir que el curs hagi permès una millora de la qualitat vocal, ni tampoc podem saber, fins al moment, l'eficàcia a llarg termini d'aquesta mena de formacions. En canvi, a partir dels resultats observats sí que podem afirmar que el curs ha permès millorar les habilitats vocals dels docents i els seus coneixements sobre el fenomen vocal. Esperem que aquests canvis repercuteixin també en una millora de la seva salut vocal.

8

Referències

- Aboras, Y., El-Banna, M., El-Magraby, R. & Ibrahim, A. (2010). The relationship between subjective self-rating and objective voice assessment measures. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology*, 35(1), 34-38.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2002). Consensus of Auditory Perceptual EvaluationVoice. Recuperat el 6/5/2012, a <http://www.asha.org>
- Amir, O., Dukas, L., & Shnaps-Baum, R. (2005). The effect of a "voice course" on the voices of people with and without pathologies: preliminary observations. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology*, 30(2), 63-71.
- Angelillo, M., Di Maio, G., Costa, G., Angelillo, N. i Barillari, U. (2009). Prevalence of occupational voice disorders in teachers. *Journal Of Preventive Medicine And Hygiene*, 50(1), 26-32.
- Aronson, A. E. (1980). *Clinical voice disorders : A interdisciplinary approach*. NY: Thieme-Stratton. ASHA. (2005).
- Awan, S. N. & Roy, N. (2006). Toward the development of an objective index of dysphonia severity: a four-factor acoustic model. *Clinical linguistics & phonetics*, 20(1), 35-49.
- Awan, S. N., Roy, N. & Dromey, C. (2009). Estimating dysphonia severity in continuous speech: application of a multi-parameter spectral/cepstral model. *Clinical linguistics & phonetics*, 23(11), 825-841.
- Baken, R. J. (1999). A Orlikoff R. F. (Comp.), *Clinical measurement of speech and voice* (2nd ed.). San Diego: Singular Pub. Group.
- Bellia, S., Serafino, L., Luca, N. & Bellia, M. (2007). Incidence of dysphonia in teaching staff of schools. [article in italian]. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 29(3), 613-614.
- Bermúdez-de-Alvear, RM. (2000). Perfil de uso vocal en el profesorado de los colegios públicos de Málaga. Tesis doctoral. Universidad de Málaga.

- Bermúdez de Alvear R.M., Martínez Arquero G., Rius Díaz F. & Esteve Zarazaga J.M. (2004) Relaciones entre el uso de la voz y el nivel de estrés en los docentes de Educación Infantil y Primaria de Málaga. *Revista Española de Pedagogía* 62(227), 85-102.
- Bermúdez de Alvear, R. M., Martínez-Arquero, G., Javier Barón, F. & Hernandez-Mendo, A. (2010). An Interdisciplinary Approach to Teachers' Voice Disorders and Psychosocial Working Conditions. *Folia Phoniátrica Et Logopaedica*, 62(1-2), 24-34.
- Bermúdez de Alvear, R.,M., Barón, F. J. & Martínez-Arquero, A. G. (2011). School teachers' vocal use, risk factors, and voice disorder prevalence: guidelines to detect teachers with current voice problems. *Folia Phoniátrica Et Logopaedica: Official Organ Of The International Association Of Logopedics And Phoniátrics (IALP)*, 63(4), 209-215.
- Bertherat, T. & Bernstein, C. (2006). *El cuerpo tiene sus razones*. Barcelona: Paidós.
- Bovo, R., Galceran, M., Petruccelli, J. & Hatzopoulos, S. (2007). Vocal problems among teachers: Evaluation of a preventive voice program. *Journal of Voice*, 21(6), 705-722.
- Bruck Marcal, C. C. i Peres, M. A. (2011). Self-reported voice problems among teachers: prevalence and associated factors. *Revista de saude publica*, 45(3), 503-511.
- Bustos, I. (2003). *La voz: la técnica y la expresión*. Barcelona: Paidotribó.
- Bustos, I. (2007). *Tratamiento de los problemas de la voz. Nuevos enfoques. (7ª edición)* Madrid: Cepe.
- Carding, P. N., Steen, I. N., Webb, A., MacKenzie, K., Deary, I. J. i Wilson, J. A. (2004). The reliability and sensitivity to change of acoustic measures of voice quality. *Clinical otolaryngology and allied sciences*, 29(5), 538-544.
- Calders, P. (1984). *La mosca. Tot s'aprofita*. Barcelona: Edicions 62/Orbis.
- Campignon, P. (2005). *Cadenas musculares y articulares concepto G.D.S. Nociones de base*. Autor-Editor.

- Casanova, C. (2003). Elementos del tratamiento foniatrico de la voz. A Bustos, I. (Ed.), *La voz. La técnica y la expresión* (pp.65-88). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Chan, R. W. (1994). Does the voice improve with vocal hygiene education? A study of some instrumental voice measures in a group of kindergarten teachers. *Journal Of Voice*, 8(3), 279-291.
- Chen, S. H., Chiang, S., Chung, Y., Hsiao, L. i Hsiao, T. (2010). Risk factors and effects of voice problems for teachers. *Journal Of Voice*, 24(2), 183-190.
- Chun-Tao Cheng, S. (1993). *El tao de la voz*. Madrid: Gaia Ediciones.
- Cornut, G. (1985). *La voz*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Real Decreto 10/1995, de 19 diciembre, de cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social, BOE núm. 302 19/12/2006 (2006).
- De Bodt, M. S., Wuyts, F. L., Van de Heyning, P. H. & Croux, C. (1997). Test-retest study of the GRBAS scale: influence of experience and professional background on perceptual rating of voice quality. *Journal Of Voice*, 11(1), 74-80.
- de Jong, F. I. C. R. S., Kooijman, P. G. C., Thomas, G., Huinck, W. J., Graamans, K. & Schutte, H. K. (2006). Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 58(3), 186-198.
- de Medeiros, A. M., Barreto, S. M. & Assunção, A. A. (2008). Voice disorders (dysphonia) in public school female teachers working in Belo Horizonte: prevalence and associated factors. *Journal Of Voice: Official Journal Of The Voice Foundation*, 22(6), 676-687.
- Deary, I. J., Webb, A., Mackenzie, K., Wilson, J. A. & Carding, P. N. (2004). Short, self-report voice symptom scales: psychometric characteristics of the voice handicap index-10 and the vocal performance questionnaire. *Otolaryngology--Head And Neck Surgery*, 131(3), 232-235.
- Deary, I. J., Wilson, J. A., Carding, P. N. & MacKenzie, K. (2003). VoiSS: a patient- derived Voice Symptom Scale. *Journal of psychosomatic research*, 54(5), 483-489.

- Dejonckere, P. H., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G., et al. (2001). A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques - Guideline elaborated by the Committee on Phoniatics of the European Laryngological Society (ELS). *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 258(2), 77-82.
- Dejonckere, P. H., Remacle, M., Fresnel-Elbaz, E., Woisard, V., Crevier, L. & Millet, B. (1998). Reliability and clinical relevance of perceptual evaluation of pathological voices. *Revue de laryngologie - otologie - rhinologie*, 119(4), 247-248.
- Dejong-Estiene, F. (1992). *Ma voix entre mes mains*. Paris: Academia.
- Denys-Struyf, G. (2008). *El manual del mezierista*. Barcelona: Paidotribó (3a ed.).
- D'haeseleer, E., Claeys, S., Wuyts, F. i Van Lierde, K. M. (2009). Vocal quality in university teachers: a pilot study. *B-Ent*, 5(2), 101-109.
- Díaz, Y. (2003). Voz y método Cos-Art: el arte de trabajar el cuerpo. A Bustos, I. (Ed.), *La voz. La técnica y la expresión* (pp.265-290). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Duan, J., Li, Z., Yan, Y., Tao, P., Peiquan, L. & Furong, M. (2010). The efficacy of a voice training program: a case-control study in China. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 267(21), 101-105.
- Duffy, O. & Hazlett, D. (2004). The impact of preventive voice care programs for training teachers: A longitudinal study. *Journal of Voice*, 18(1), 63-70.
- Feldenkrais, M. (2009). *Autoconciencia por el movimiento*. Barcelona: Paidós Iberica
- Franic, D., Bramlett, R. i Bothe, A. (2005). Psychometric evaluation of disease specific quality of life instruments in voice disorders. *Journal of Voice*, 19(2), 300-315.
- Gassull, C. (2003). La voz en los docents. A Bustos, I. (Ed.), *La voz. La técnica y la expresión* (pp.159-179). Barcelona: Editorial Paidotribo.

- Gassull, C. (2005). *L'educació de la veu en la formació inicial dels mestres. Avaluació de l'adquisició de recursos per a una emissió eficient i sana de la veu*. Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Gassull, C., Godall, P. & Martorell, M. (2005). *La veu. Orientacions practiques*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- Gassull, C., Casanova, C., Botey, Q. & Amador, M. (2010). The Impact of the Reactivity to Stress in Teachers with Voice Problems. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 62(1-2), 35-39.
- Gelfer, M. P. & Pazera, J. F. (2006). Maximum duration of sustained /s/ and /z/ and the s/z ratio with controlled intensity. *Journal of voice*, 20(3), 369-379.
- Gillivan-Murphy, P., Drinnan, M. J., O'Dwyer, T. P., Ridha, H. & Carding, P. (2006). The effectiveness of a voice treatment approach for teachers with self-reported voice problems. *Journal of Voice*, 20(3), 423-431.
- Giovanni, A., Robert, D., Estublier, N., Teston, B., Zanaret, M. i Cannoni, M. (2004). Objective evaluation of dysphonia: preliminary results of a device allowing simultaneous acoustic and aerodynamic measurements. *Folia Phoniatica Et Logopaedica: Official Organ Of The International Association Of Logopedics And Phoniatics (IALP)*, 48(4), 175-185.
- Gliklich, R. E., Glovsky, R. M. i Montgomery, W. W. (1999). Validation of a voice outcome survey for unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngology--head and neck surgery*, 120(2), 153-158.
- González-Sanvisens, L. & Vila-Rovira, J.M. (2011). La prevenció de les disfonies en la docència. A Longás, J. (Ed.), *Cap a la prevenció de riscos a l'escola* (pp.45-57). Valls: Cossetània Edicions.
- Hakkesteegt, M. M., Brocaar, M. P., Wieringa, M. H. & Feenstra, L. (2006). Influence of age and gender on the dysphonia severity index. A study of normative values. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 58(4), 264-273.

- Hakkesteeft, M. M., Brocaar, M. P., Wieringa, M. H. & Feenstra, L. (2008). The relationship between perceptual evaluation and objective multiparametric evaluation of dysphonia severity. *Journal Of Voice*, 22(2), 138-145.
- Hakkesteeft, M. M., Wieringa, M. H., Brocaar, M. P., Mulder, P. G. H. & Feenstra, L. (2008). The interobserver and test-retest variability of the dysphonia severity index. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 60(2), 86-90.
- Hambleton, R. K. (1994). Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 10, 229-240.
- Hazlett, D. E., Duffy, O. M. & Moorhead, S. A. (2009). Occupational voice demands and their impact on the call-centre industry. *Bmc Public Health*, 9, 108.
- Helidoni, M. E., Murry, T., Moschandreas, J., Lionis, C., Printza, A. i Velegakis, G. A. (2010). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Voice Handicap Index Into Greek. *Journal of Voice*, 24(2), 221-227.
- Heuillet-Martin, G., Garson-Bavard, H. i Legré, A. (2007). *Une voix pour tous*. Tomo 1. (3a ed.). Marseille: Solal.
- Hirano, M. (1981). *Clinical examination of voice*. Wien ; New York: Springer-Verlag.
- Hirano, M. (1989). Objective evaluation of the human voice: clinical aspects. *Folia phoniatica*, 41(2-3), 89-144.
- Hogikyan, N. D. & Sethuraman, G. (1999). Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL). *Journal of voice*, 13(4), 557-569.
- Hsiung, M.W., Lu, P., Kang, B. H. & Wang, H.W. (2003). Measurement and validation of the voice handicap index in voice-disordered patients in Taiwan. *The Journal of Laryngology and Otology*, 117, 478-481.
- Ilomaki, I., Laukkanen, A. M., Leppanen, K. & Vilkmán, E. (2008). Effects of voice training and voice hygiene education on acoustic and perceptual speech parameters and self-

- reported vocal well-being in female teachers. *Logopedics, phoniatrics, vocology*, 33(2), 83-92.
- Ilomäki, I., Leppänen, K., Kleemola, L., Tyrmi, J., Laukkanen, A. & Vilkman, E. (2009). Relationships between self-evaluations of voice and working conditions, background factors, and phoniatric findings in female teachers. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 34(1), 20-31.
- Ilomäki, I., Mäki, E. & Laukkanen, A. M. (2005). Vocal symptoms among teachers with and without voice education. *Logopedics Phoniatrics Vocology* 30 (3-4), 171-174.
- Jacobson, B. i Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. S. & Newman, C. W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): Development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6, 66-70.
- Knowles S., Holton F. & Swanson A. (2001). *Andragogía, El Aprendizaje de los Adultos*. Mexic: Ed. Oxford.
- Kooijman, P. G. C., de Jong, F. I. C. R. S., Thomas, G., Huinck, W., Donders, R., Graamans, K. et al. (2006). Risk factors for voice problems in teachers. *Folia Phoniatrica Et Logopaedica*, 58(3), 159-174.
- Kooijman, P. G. C., Thomas, G., Graamans, K. & de Jong, F. I. C. R. S. (2007). Psychosocial impact of the teacher's voice throughout the career. *Journal of Voice*, 21(3), 316-324.
- Kreiman, J., Gerratt, B., Kempster, G., Erman, A. & Berke, G. (1993). Perceptual Evaluation of Voice Quality - Review, Tutorial, and a Framework for Future-Research. *Journal of speech and hearing research*, 36(1), 21-40.
- Kreiman, J. & Gerratt, B. R. (2005). Perception of aperiodicity in pathological voice. *Journal of the Acoustical Society of America*, 117(4), 2201-2211.
- Kreiman, J., Gerratt, B. R. & Ito, M. (2007). When and why listeners disagree in voice quality assessment tasks. *Journal of the Acoustical Society of America*, 122(4), 2354-2364.

- Laukkanen, A., Ilomaki, I., Leppanen, K. & Vilkmann, E. (2008). Acoustic measures and self-reports of vocal fatigue by female teachers. *Journal of Voice*, 22(3), 283-289.
- Laukkanen, A., Leppanen, K. & Ilomaki, I. (2009). Self-Evaluation of Voice as a Treatment Outcome Measure. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 61(1), 57-65.
- Laver, J., Wirz, S., MacKenzie, J. i Hiller, H. (1981). *A perceptual protocol for the analysis of vocal profiles*. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Le Huche F. & Allali, A. (1994). *La voz. Tomo 4: terapéutica de los trastornos vocales*. Barcelona: Ed. Masson, 1994;55-78; 80-85.
- Lee, S. Y., Lao, X. Q. & Yu, I. T. (2010). A Cross-sectional Survey of Voice Disorders among Primary School Teachers in Hong Kong. *Journal of Occupational Health*, 52(6), 344-352.
- Leppanen, K., Ilomaki, I. & Laukkanen, A. (2010). One-year follow-up study of self-evaluated effects of Voice Massage (TM), voice training, and voice hygiene lecture in female teachers. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 35(1), 13-18.
- Leppanen, K., Laukkanen, A., Ilomaki, I. & Vilkmann, E. (2009). A Comparison of the Effects of Voice Massage (TM) and Voice Hygiene Lecture on Self-Reported Vocal Well-Being and Acoustic and Perceptual Speech Parameters in Female Teachers. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 61(4), 227-238.
- Lindhe, C. & Hartelius, L. (2009). Speech-language pathology students' self-reports on voice training: easier to understand or to do? *Logopedics, phoniatics, vocology*, 34(2), 51-59.
- Lowen, A. (1976). *La bioénergíe*. París: Tchou-Laffon
- Ma, E. & Yiu, E. M. L. (2001). Voice activity and participation profile: Assessing the impact of voice disorders on daily activities. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 44(3), 511-524.

- Maryn, Y., De Bodt, M. & Roy, N. (2010). The Acoustic Voice Quality Index: Toward improved treatment outcomes assessment in voice disorders. *Journal of Communication Disorders*, 43, 161-174.
- Mattiske, J., Oates, J. & Greenwood, K. (1998). Vocal problems among teachers: A review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *Journal of Voice*, 12(4), 489-499.
- de Medeiros, A.M., Barreto, S.M. & Assunção, A.A. (2008). Voice disorders (dysphonia) in public school female teachers working in Belo Horizonte: prevalence and associated factors. *Journal of Voice*, 22 (6), 676-687.
- Morrison, M. & Rammage, L. (1996). Tratamiento de los trastornos de la voz. Barcelona: Ed. Masson.
- Morrow, S. L. & Connor, N. P. (2011). Comparison of Voice-Use Profiles Between Elementary Classroom and Music Teachers. *Journal of Voice*, 25(3), 367-372.
- Morrow, S. L. & Connor, N. P. (2011). Voice Amplification as a Means of Reducing Vocal Load for Elementary Music Teachers. *Journal of Voice*, 25(4), 441-446.
- Morton, D. & Watson, D.R. (2001). The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. *Logopedics, Phoniatrics Vocology*, 26 (1), 17-25.
- Munier, C. & Kinsella, R. (2008). The prevalence and impact of voice problems in primary school teachers. *Occupational medicine (Oxford, England)*, 58(1), 74-76.
- Niebudek-Bogusz, E., Sznurowska-Przygocka, B., Fiszer, M., Kotylo, P., Sinkiewicz, A., Modrzewska, M., et al. (2008). The effectiveness of voice therapy for teachers with dysphonia. *Folia Phoniatrica Et Logopaedica*, 60(3), 134-141.
- Núñez-Batalla, F., Corte-Santos, P., Señaris-González, B., Llorente-Pendás, L., Górriz-Gil, C. & Suárez-Nieto, C. (2007). Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 58(9), 386-392.

- Oates, J. (2009). Auditory-Perceptual Evaluation of Disordered Voice Quality Pros, Cons and Future Directions. *Folia Phoniatrica Et Logopaedica*, 61(1), 49-56.
- Ormezzano, Y. (2000). *Le guide de la voix*. París: Editions Odile Jacob.
- Pasa, G., Oates, J. & Dacakis, G. (2007). The relative effectiveness of vocal hygiene training and vocal function exercises in preventing voice disorders in primary school teachers. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 32(3), 128-140.
- Parsa, V. & Jamieson, D. (2001). Acoustic discrimination of pathological voice: sustained vowels versus continuous speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 327 – 339.
- Piccirillo, J. F., Painter, C., Fuller, D. & Fredrickson, J. M. (1998). Multivariate analysis of objective vocal function. *The Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology*, 107(2), 107-112.
- Pontes, P. & Pinho, S. R. (2002). Escala d'avaliação Perceptiva da fonte glotica: RASAT. *Vox Brasilis*, 8(3), 11-13.
- Portone, C. R., Hapner, E. R., McGregor, L., Otto, K. & Johns, M. M. (2007). Correlation of the Voice Handicap Index (VHI) and the Voice-Related Quality of Life Measure (V-ROQL). *Journal Of Voice*, 21(6), 723-727.
- Preciado-López, J., Pérez-Fernández, C., Calzada-Uriondo, M. & Preciado-Ruiz, P. (2008). Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of La Rioja, Spain. *Journal Of Voice*, 22(4), 489-508.
- Rantala L., Vilkman E. & Bloigu R. (2002). Voice changes during work: subjective complaints and objective measurements for female primary and secondary schoolteachers. *Journal of Voice*, 16(3), 344- 55.
- Reich, W. (1972) *Análisis del carácter*. Buenos Aires: Paidós.

- Rodríguez-Parra, M. J., Adrián, J. A. & Casado, J. C. (2009). Voice therapy used to test a basic protocol for multidimensional assessment of dysphonia. *Journal of voice*, 23(3), 304-318.
- Rogerson J. & Dodd B. (2005). Is There an Effect of Dysphonic teachers' Voices on Children's Processing of Spoken Language? *Journal of Voice*, 19 (1), 47-60.
- Rolf, I. (1977). *Rolfing. The Integration of human estructures*. Londres: Harper & Row.
- Rosen, C. A., Lee, A. S., Osborne, J., Zullo, T. & Murry, T. (2004). Development and validation of the voice handicap index-10. *The Laryngoscope*, 114(9), 1549-1556.
- Roy, N., Gray, S. D., Simon, M., Dove, H., Corbin-Lewis, K. & Stemple, J. C. (2001). An evaluation of the effects of two treatment approaches for teachers with voice disorders: a prospective randomized clinical trial. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research*, 44(2), 286-296.
- Roy N., Weinrich, B., Gray, S.D., Tanner, K., Toledo, S.W., Dove, H., Corbin, L.K. & Stemple, J.C. (2002). Voice amplification versus vocal hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcomes study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 625-38.
- Roy, N., Weinrich, B., Gray, S., Tanner, K., Stemple, J. & Sapienza, C. (2003). Three treatments for teachers with voice disorders: A randomized clinical trial. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 46(3), 670-688.
- Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Gray, S. D. & Smith, E. M. (2004a). Voice disorders in teachers and the general population: Effects on work performance, attendance, and future career choices. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 47(3), 542-551.
- Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Parsa, R. A., Gray, S. D. & Elaine, S. (2004b). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 47(2), 281-293.

- Saleem, A. & Natour, Y. (2010). Standardization of the Arabic version of the Voice Handicap Index: An Investigation of validity and reliability. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 35(4), 183-8.
- Sellarès, E. ; Vila-Rovira, J. M. ; Gonzalez-Sanvisens, L. ; Valero-Garcia, J. (juliol, 2012). El rango de frecuencias del habla en lectura como indicador diagnóstico de la disfonía. Treball presentat al Congrés AEFA, Madrid.
- Schindler, A., Ottaviani, F., Mozzanica, F., Bachmann, C., Favero, E., Schettino, I. & Ruoppolo, G. (2010). Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Italian. *Journal of voice*, 24(6), 708-714.
- Schwind, P. (1989). *Plenitud corporal con el Rolfing. El cuerpo de acuerdo con la fuerza de gravedad*. Barcelona: Integral.
- Scivetti, A.R. (2003). El sustrato anatómico y funcional de la voz profesional. Bustos, I. (Ed.), *La voz. La técnica y la expresión* (pp.43-64). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Silva, D. G., Oliveira, L. C. & Andrea, M. (2009). Jitter Estimation Algorithms for Detection of Pathological Voices. *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*. Recuperat de <http://asp.eurasipjournals.com/content/pdf/1687-6180-2009-567875.pdf>
- Simberg, S., Sala, T. & Ronnema, A. (2004). A comparison of the prevalence of vocal symptoms among teacher students and other university students. *Journal of Voice*, 18(3), 363-368.
- Simberg, S., Sala, E., Vehmas, K. & Laine, A. (2005). Changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-year period. *Journal Of Voice*, 19(1), 95-102.
- Simberg, S., Sala, E., Toumainen, J., Sellman, J. & Ronnema, A.M. (2006). The effectiveness of group therapy for students with mild voice disorders: a controlled clinical trial. *Journal of Voice*. 20(1), 97-109.

- Simoes, M. & Dias de Oliveira Latorre, M.R. (2006). Prevalence of voice alteration among educators and its relationship with self-perception. *Revista de saude publica*, 40(6), 1013-1018.
- Sliwinska-Kowalska, M., Niebudek-Bogusz, E., Fiszer, M., Los-Spychalska, T., Kotylo, P., Sznurowska-Przygocka, B., et al. (2006). The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 58(2), 85-101.
- Smith, E., Gray, S. D., Dove, H., Kirchner, L. & Heras, H. (1997). Frequency and effects of teachers' voice problems. *Journal of Voice*, 11(1), 81-87.
- Smolander, S. & Huttunen, K. (2006). Voice problems experienced by Finnish comprehensive school teachers and realization of occupational health care. *Logopedics, phoniatrics, vocology*, 31(4), 166-171.
- Thibeault, S. L., Merrill, R. M., Roy, N., Gray, S. D. & Smith, E. M. (2004). Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Annals of Epidemiology*, 14(10), 786-792.
- Thomas, G., de Jong, F. I. C. R. S., Cremers, C. W. R. J. & Kooijman, P. G. C. (2006). Prevalence of voice complaints, risk factors and impact of voice problems in female student teachers. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 58(2), 65-84.
- Timmermans, B., De Bodt, M., Wuyts, F. & Van de Heyning, P. (2004). Voice quality change in future professional voice users after 9 months of voice training. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 261(1), 1-5.
- Timmermans, B., Coveliers, Y., Meeus, W., Vandenabeele, F., Van Looy, L. & Wuyts, F. (2011). The effect of a short voice training program in future teachers. *Journal Of Voice*, 25(4), e191-e198.
- Torres Agudo, M. D., Sánchez, A. L., Torres, M. C. & Flores, V. (2001). Prevalencia de trastornos de la voz en el colectivo universitario: un estudio preliminar. *Revista Española de Foniatria*, 11, 117-127.

- Torres, B. & Gimeno, F. (1995). *Bases anatòmiques de la veu*. Barcelona: Edicions Proa.
- Urrutikoetxea, A., Ispizua, A. & Matellanes, F. (1995). Vocal pathology in teachers: videolaryngoestroboscopic study in 1046 teachers. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*, 116(255), 262.
- Vila-Rovira, J. M. (2000) *La veu: eina d'identitat i relació*. Barcelona: Aloma.
- Werth, K., Voigt, D., Doellinger, M., Eysholdt, U. & Lohscheller, J. (2010). Clinical value of acoustic voice measures: a retrospective study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 267(8), 1261-1271.
- Wheeler, K. M., Collins, S. P. & Sapienza, C. M. (2006). The relationship between VHI scores and specific acoustic measures of mildly disordered voice production. *Journal Of Voice*, 20(2), 308-317.
- Woisard, V., Bodin, S. & Puech, M. (2004). The Voice Handicap Index: impact of the translation in French on the validation. *Revue de Laryngologie, Otologie et Rhinologie*, 125(5), 307-312.
- Wuyts, F. L., De Bodt, M. S. & Van de Heyning, P. H. (1999). Is the reliability of a visual analog scale higher than an ordinal scale? An experiment with the GRBAS scale for the perceptual evaluation of dysphonia. *Journal Of Voice*, 13(4), 508-517.
- Wuyts, F. L., De Bodt, M. S., Molenberghs, G., Remacle, M., Heylen, L., Millet, B., et al. (2000). The dysphonia severity index: an objective measure of vocal quality based on a multiparameter approach. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research*, 43(3), 796-809.
- Yu, P., Ouaknine, M., Revis, J. & Giovanni, A. (2001). Objective voice analysis for dysphonic patients: A multiparametric protocol including acoustic and aerodynamic measurements. *Journal of Voice*, 15(4), 529-542.

Yu, P., Revis, J., Wuyts, F., Zanaret, M. & Giovanni, A. (2002). Correlation of instrumental voice evaluation with perceptual voice analysis using a modified visual analog scale. *Folia Phoniatica Et Logopaedica*, 54(6), 271-281.

Zraick, R. I., Kempster, G. B., Connor, N. P., Thibeault, S., Klaben, B. K., Bursac, Z., et al. (2011). Establishing Validity of the Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V). *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(1), 14-22.

Tesi doctoral

ANNEX

Eficàcia d'un curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents

Laura González Sanvisens

Director: Jesús Valero Garcia

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i l'Esport Blanquerna

Universitat Ramon Llull

2012

Sumari de l'annex

Introducció	208
-------------	-----

Bloc 1 : Protocols d'avaluació

A.1.1. Introducció.	210
A.1.2. Els qüestionaris.	211
A.1.3. Protocol d'enregistrament de la veu.	218
A.1.4. Protocol de processament de les dades d'àudio.	222
A.1.5. Declaració de consentiment informat.	223

Bloc 2: El curs

A.2.1. Introducció.	225
A.2.2. Objectius, continguts i activitats del curs.	226
A.2.3. El gest corporal en la fonació .	243
A.2.4. El gest vocal.	251
A.2.5. La regulació de la fonació.	260
A.2.6. La semiòtica de la veu.	263
A.2.7. Activitats.	266
A.2.8. Reflexions sobre l'experiència aplicada del curs.	300

Índex dels materials d'avaluació

Qüestionari de dades personals	211
Qüestionari de dades sociodemogràfiques	212
Qüestionari VHI-10	214
Qüestionari COFUVO	215
Qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador	217
Protocol d'enregistrament de la veu.	218
Text estàndard “La <i>mosca</i> ” . Versió catalana.	219
Text estàndard “La <i>mosca</i> ” . Versió castellana.	220
Full de registre	221
Protocol de processament de les dades d'àudio	222
Declaració de consentiment informat	223

Índex de les activitats

Activitat	Sessions on es treballa	Pàgina	
1	<i>Veus de pel·lícula</i>	2	266
2	<i>Tenim la veu que volem?</i>	2	267
3	<i>La veu dels companys</i>	2	267
4	<i>Constricció – retracció</i>	2, 5, 7	268
5	<i>Palpar la laringe</i>	3	268
6	<i>Amunt i avall</i>	3	269
7	<i>Pushing</i>	3, 7	269
8	<i>Com tenir cura de la veu</i>	3	269
9	<i>Caminar</i>	4	272
10	<i>El gest corporal de personatges</i>	4	273
11	<i>Balanceig de costat</i>	4, 8	2774
12	<i>El meu gest corporal</i>	4	275
13	<i>Massatge als peus</i>	4	276
14	<i>Em sento els peus</i>	4	278
15	<i>Rebots</i>	4, 8	278
16	<i>Hula-hop</i>	4	279
17	<i>La cremallera</i>	5	279
18	<i>El bol</i>	5	280
19	<i>Mostrar els palmells</i>	5	280
20	<i>Relaxar espatlles</i>	5	281
21	<i>Amplitud al pit</i>	5	281
22	<i>Taronges</i>	5, 8	282
23	<i>Les tisores</i>	5	282
24	<i>Relaxar cervicals</i>	5	283
25	<i>Mirar enrere</i>	5	284
26	<i>Del nas a l'infinit</i>	5	284
27	<i>Estiraments cervicals</i>	5	284
28	<i>L'eix</i>	5, 7, 8	285
29	<i>L'eix asseguts</i>	5, 7	286
30	<i>Camí resseguint l'esquena</i>	5	286

31	<i>La gatzoneta</i>	5	287
32	<i>La veu dels famosos</i>	6	288
33	<i>Escoltem els atacs</i>	6	289
34	<i>Palpar la vibració</i>	6, 7	289
35	<i>Els atacs</i>	6, 7	290
36	<i>Em buido</i>	7	291
37	<i>On respiro?</i>	7	291
38	<i>Splat</i>	7	292
39	<i>Ai que s'ofega!</i>	7	293
40	<i>El fil</i>	7	293
41	<i>La goma de pollastre</i>	7, 8	294
42	<i>Empènyer parets</i>	7, 8	294
43	<i>Encistellar el so</i>	7, 8	295
44	<i>El so per al meu públic imaginari</i>	7, 8	295
45	<i>Baixar finestres</i>	7, 8	296
46	<i>Conta contes</i>	9	297
	<i>Lectura en veu alta</i>	8, 9	297

Introducció

En aquest document es presenta el Curs de Prevenció dels Trastorns de la Veu dut a terme durant els cursos 2009-2010 i 2010-2011 per l'equip de logopedes col·laboradors en aquesta recerca en Centres de Recursos Pedagògics (CRP) de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental o el Maresme. El curs va ser elaborat expressament per aquesta recerca. Es va crear un grup de treball format per quatre logopedes especialitzades en els trastorns de la veu, que ja formaven part del conjunt de professionals que treballa en els cursos de prevenció oferts pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat. Diverses reunions van servir per unificar criteris, establir les necessitats vocals dels docents i endreçar les idees descrivint un seguit d'objectius i continguts fins a concretar un curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents amb un enfocament logopèdic. Abans de descriure el curs en el format que presenta actualment, es va fer una prova pilot en el marc de l'Escola d'Estiu Blanquerna

En primer lloc, es presenta el protocol d'avaluació utilitzat i a continuació els objectius, continguts i activitats duts a terme durant la formació. L'experiència del curs pilot ens va permetre conèixer quines de les activitats resultaven més efectives i quina era la millor manera de plantejar-les. El present document recull totes aquestes activitats inspirades en les propostes de diferents autors, en la majoria dels casos destinades a la rehabilitació vocal. Aquest bloc finalitza amb una descripció de l'estructura del curs explicant quin objectiu perseguia cada una de les sessions de treball i quines activitats es van realitzar per accedir-hi.

Aquest document recull la proposta emprada per la recerca. Alguns dels materials ja s'havien presentat previament, però es va considerar interessant presentar-los junts en aquest annex. El document es divideix en dos blocs. El primer bloc presenta el protocol d'avaluació en les seves dues modalitats: pre-test i post-test 1 i 2. Els qüestionaris i instruments utilitzats també es descriuen en aquest apartat. El segon bloc es centra a descriure els objectius, continguts i activitats duts a terme durant la formació. Cada un dels apartats d'aquest segon bloc s'obre amb una breu explicació sobre l'interès de l'objectiu d'intervenció i a continuació es descriuen les diferents activitats fetes durant el curs per tal d'accedir a cada objectiu.

BLOC 1

Protocols d'avaluació

BLOC 1

Protocols d'avaluació

A.1.1. Introducció

Aquest apartat presenta els protocols d'avaluació emprats en el pre-test i els post-test.

Els protocols inclouen:

- Una enquesta sobre les dades sociodemogràfiques i personals dels participants a la recerca (la qual va ser administrada únicament en el pre-test).
- El qüestionari VHI-10 (Jacobson et al., 1997; Nuñet-Batalla et al., 2007) sobre la percepció del handicap vocal.
- El qüestionari COFUVO sobre els coneixements adquirits.
- El qüestionari d'opinió dels participants en relació a l'activitat docent del formador (que sols es va administrar als docents del GE).
- El protocol d'enregistrament de la veu, per obtenir les dades necessàries per la valoració objectiva i perceptiva de la veu.
- El protocol de processament de les dades d'àudio.
- Els materials necessaris per l'enregistrament:
 - El text estàndard en català i castellà per la lectura en veu alta.
 - El full de registre dels enregistraments.

Abans de respondre cap pregunta, s'oferia als participants de la recerca una breu descripció de la mateixa i s'atenien totes les seves preguntes al respecte. Per demanar la col·laboració voluntària en la recerca els participants van signar un document de consentiment informat

A.1.2. Els qüestionaris

Abans de fer l'enregistrament de la veu de cada un dels participants se'ls van administrar una sèrie de qüestionaris per respondre individualment. El primer qüestionari recollia les dades personals del subjecte i dades sociodemogràfiques, aquest qüestionari sols es va administrar en el pre-test. També es van administrar el qüestionari de percepció del handicap vocal VHI-10, el qüestionari de coneixements de veu COFUVO i la declaració de consentiment informat a cada una de les avaluacions realitzades. Finalment a l'avaluació post test 1 es va administrar un qüestionari d'opinió sobre la tasca docent del formador, per controlar aquesta variable i garantir que tots els formadors havien rebut una bona puntuació per part dels seus alumnes.

Qüestionari de dades personals

Les dades personals dels subjecte sols es van utilitzar per poder mantenir el contacte amb ells durant els post tests. El nom de cada subjecte va ser substituït per un codi alfanumèric que va etiquetar tan les seves mostres de veu com els resultats en les diferents proves.

Qüestionari de dades personals

NOM I COGNOMS:
DATA:
CENTRE DE TREBALL:
DIRECCIÓ DEL CENTRE:
E-MAIL PERSONAL:
TELÈFON DE CONTACTE

Qüestionari de dades sociodemogràfiques

Com ja hem explicat en el relat de la tesi, també es van recollir diverses dades sociodemogràfiques relatives a la persona, la seva tasca docent, la formació de veu rebuda i la percepció de problemes de veu o la presència de patologia laríngia diagnosticada.

Qüestionari de dades sociodemogràfiques

GÈNERE									
Home	<input type="checkbox"/>	Dona	<input type="checkbox"/>						
EDAT									
De 19 a 29 anys	<input type="checkbox"/>	De 30 a 39	<input type="checkbox"/>	De 40 a 49	<input type="checkbox"/>	Més de 50	<input type="checkbox"/>		
NIVELL FORMATIU									
Cicle formatiu	<input type="checkbox"/>	Diplomatura	<input type="checkbox"/>	Llicenciatura	<input type="checkbox"/>	Superior	<input type="checkbox"/>		
INFORMACIÓ D'ÀMBIT LABORAL									
Quants anys fa que et dediques a la docència?									
0 - 4 anys	<input type="checkbox"/>	5 - 9	<input type="checkbox"/>	10 - 14	<input type="checkbox"/>	15 - 19	<input type="checkbox"/>	20 - 53	<input type="checkbox"/>
Actualment a quin nivell educatiu imparteixes classes?									
Infantil	<input type="checkbox"/>	Primària	<input type="checkbox"/>	Secundària	<input type="checkbox"/>				
CFGM i CFGS	<input type="checkbox"/>	Escola adults	<input type="checkbox"/>	Universitat	<input type="checkbox"/>				
Quin matèria imparteixes preferentment?									
Música	<input type="checkbox"/>	Plàstica	<input type="checkbox"/>	Edu. física	<input type="checkbox"/>	Idiomes	<input type="checkbox"/>		
Altres	<input type="checkbox"/>	Quina	<input type="text"/>						
Realitzes alguna altra feina remunerada a part de l'anterior?									
						Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
En cas afirmatiu, aquesta activitat requereix d'un ús intensiu de la veu?									
						Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

FORMACIÓ VOCAL

Has rebut formació de veu durant la teva etapa d'estudiant a la Universitat?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

En cas afirmatiu de quin tipus?

--

Després d'acabar els estudis aquesta és la primera formació de veu que reps?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

En cas negatiu quin tipus de formació has rebut prèviament?

--

LA VEU

Has patit o pateixes algun problema de veu...

En aquest moment?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No ho se	<input type="checkbox"/>
Durant el curs anterior?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No ho se	<input type="checkbox"/>
Al principi de la teva vida com a docent?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No ho se	<input type="checkbox"/>

Amb quina freqüència has experimentat problemes de veu?

Mai	<input type="checkbox"/>
Alguna vegada	<input type="checkbox"/>
A vegades	<input type="checkbox"/>
Sovint	<input type="checkbox"/>
Molt sovint	<input type="checkbox"/>

Quina ha estat la durada mitja dels problemes de veu?

No en tinc	<input type="checkbox"/>
Pocs dies (1-2)	<input type="checkbox"/>
Alguns dies (3-4)	<input type="checkbox"/>
Força dies (5-6)	<input type="checkbox"/>
Molts dies (>6)	<input type="checkbox"/>

Estàs diagnosticat d'alguna patologia de veu?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

En cas afirmatiu de quina?

--

Qüestionari VHI-10

L'índex de discapacitat vocal (Voice Handicap Index) és un qüestionari psicosocial desenvolupat per Jacobson et al (1997) amb l'objectiu de quantificar l'impacte del trastorn de veu en les activitats diàries del pacient. El qüestionari original està format per un total de 30 ítems, però l'any 2004 l'equip de Rosen, Lee i Osborne van crear-ne una versió reduïda de 10 ítems, amb una molt bona correlació estadística amb l'escala original. Aquesta versió reduïda del qüestionari és més ràpida de respondre i és la que hem escollit per valorar la dimensió psicosocial de la qualitat vocal en el present treball. A l'estat espanyol Núñez-Batalla, Corte-Santos, Señaris-González, Llorente-Pendás, Górriz-Gil i Suárez-Nieto (2008) van presentar l'adaptació i validació del qüestionari a la llengua castellana, a partir de la qual s'ha fet l'adaptació del qüestionari en llengua catalana que presentem a continuació.

Qüestionari VHI-10

Aquestes són algunes frases que es fan servir per descriure la veu i els seus efectes a la vida quotidiana. Assenyali amb una creu la resposta que indica amb quina freqüència té vostè la mateixa experiència.					
	mai	quasi mai	a vegades	quasi sempre	sempre
La gent em sent amb dificultat per culpa de la meua veu					
Se m'entén malament si parlo en un ambient sorollós					
La gent em pregunta: "què li passa a la teua veu?"					
Tinc la impressió que he d'esforçar-me per produir la veu					
Els meus problemes vocals limiten la meua vida personal i social					
La qualitat de la meua veu és imprevisible					
Em sento desplaçat de les converses per culpa de la veu					
Els meus problemes de veu afecten la meua vida laboral					
La meua veu em molesta					
La meua veu em fa sentir una certa discapacitat					
TOTAL					

Qüestionari COFUVO

Els coneixements sobre la funció vocal previs i els adquirits durant la formació es van valorar amb un qüestionari elaborat expressament amb aquest propòsit: el qüestionari COFUVO (qüestionari de COneixements sobre la FUnció VOcal).

Qüestionari COFUVO

QÜESTIONARI COFUVO

Respondre el següent qüestionari només et prendrà uns cinc minuts. Es tracta d'encerclar la resposta correcta per a cada ítem, sols n'hi ha una. Moltes gràcies per la teva col·laboració.

8. La lesió congènita
 - a) No té solució
 - b) Es pot millorar amb intervenció quirúrgica
 - c) Es pot millorar amb intervenció quirúrgica i reeducació logopèdica

9. Educar i cuidar la veu
 - a) No és possible, cada un té la veu que té
 - b) És un gran esforç que no compensa
 - c) És possible i necessari a totes les edats

10. El tipus d'alimentació que seguim...
 - a) No té cap efecte sobre la veu
 - b) Pot ser el causant del reflux gastroesofàgic amb repercussions sobre la veu
 - c) Pot determinar l'alçada tonal de la nostra veu

11. Prendre aigua de forma habitual és important per...
 - a) netejar les cordes vocals
 - b) refrescar el coll
 - c) hidratar totes les mucoses del nostre cos

12. Per evitar l'acidesa cal
 - a) cuidar l'alimentació i deixar transcórrer un temps entre els àpats i l'hora d'anar a dormir
 - b) menjar de forma abundant
 - c) menjar poc i deixar transcórrer un temps entre els àpats i l'hora d'anar a dormir

13. Per augmentar la intensitat de la nostra veu és important
 - a) ajudar-nos de tot el cos i aprofitar els espais de ressonància
 - b) agafar molt aire
 - c) agafar molt aire i fer bloqueig diafragmàtic

14. Notar la forma en que iniciem la fonació sobre les vocals (els atacs)..
 - a) determina la intenció del discurs
 - b) ens permet augmentar la sensibilitat acústica i millorar l'autorregulació de la veu

13. Fer una correcta gestió de l'aire durant la fonació
 - a) Ens ajuda a arribar còmodament al final de la frase
 - b) Ens permet fer un crit més intens
 - c) Suposa agafar molt aire abans d'iniciar la fonació

14. Per fonar correctament cal
 - a) Respirar de forma superficial
 - b) Respirar de forma abdominal diafragmàtica
 - c) Utilitzar el bloqueig diafragmàtic i respirar de forma abdominal.

15. Som conscients que fem veu gràcies a
 - a) L'audició
 - b) L'audició i la propiocepció
 - c) La propiocepció

16. La veu s'espalla
 - a) Perquè en fem un mal ús
 - b) Perquè en fem un mal ús o per causes internes de cada persona
 - c) Perquè en fem un mal ús, per causes internes de cada persona o per causes externes o ambientals.

17. Els elements que intervenen en la comunicació són:
 - a) Missatge lingüístic
 - b) Missatge lingüístic i gest corporal
 - c) Missatge lingüístic i gest corporal i veu

Qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador

Per valorar la influència de la variable formador i garantir una certa homogeneïtat en el desenvolupament dels cursos, malgrat el formador responsable, es va elaborar el qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador.

Qüestionari d'opinió sobre l'activitat docent del formador

Expressa el teu grau d'acord amb les afirmacions que es proposin tot utilitzant l'escala de valoració següent.

0: completament en desacord	3: d'acord
1: molt en desacord	4: molt d'acord
2: en desacord	5: completament d'acord

1. La informació que ha proporcionar el formador sobre l'activitat docent (objectiu, activitats, ...) m'ha resultat de fàcil accés i utilitat.	
2. El formador ha preparat i organitzat bé les activitats o tasques realitzades.	
3. El formador ha resolt els dubtes i ha orientat els participants en el desenvolupament de les tasques.	
4. El formador ha utilitzat adequadament els recursos didàctics per facilitar l'aprenentatge.	
5. El formador ha afavorit la participació de l'estudiant en el desenvolupament de l'activitat formativa (facilitant que expressi les seves opinions, incloent tasques individuals o de grup, ...).	
6. El formador ha aconseguit despertar interès pels diferents temes abordats en el desenvolupament de l'activitat formativa.	
7. Respecte al meu nivell de partida, he millorat en relació a les competències a assolir previstes al programa.	
8. Les classes s'han ajustat a l'horari previst.	
9. En general, estic satisfet amb la tasca docent del formador.	
10. El formador s'ha preocupat per innovar i fer servir recursos metodològics diversos a classe.	

Afegeix breument qualsevol altra observació que vulguis fer sobre l'activitat docent:

A.1.3. Protocol d'enregistrament de la veu

Mentre s'omplien els qüestionaris escrits de l'avaluació el formador s'endua a un dels participants a una altra sala per fer l'enregistrament de la veu que permetria la posterior anàlisi de la qualitat vocal objectiva i perceptiva. Es va dissenyar un protocol per recollir la informació necessària per determinar el valor del DSI de cada subjecte i poder realitzar posteriorment una avaluació perceptiva de la qualitat vocal per un jurat d'escolta.

En aquest apartat es concreten els materials, el procediment i les consignes donades per a l'obtenció de les diferents variables valorades pel DSI. També es presenta el text estàndard per la posterior avaluació perceptiva i el full de registre utilitzat per a l'enregistrament de les veus.

Material i aparells:

- Sonòmetre digital PCE 322-A: slow, LEVEL 30-130.
- Gravadora Zoom H4, en format digital “.wav” amb una freqüència de mostreig de 44.100Hz a 16 bits de profunditat en canal mono.
- Micròfon de diadema AKG 555 (de resposta plana i hipercaroide).
- Faristol.
- Text estàndard (es presenta a la pàgina 219 i 220).
- Full de registre (es presenta a la pàgina 221).

Procediment:

Demaneu a la persona que es col·loqui el micròfon de diadema i resti dret de manera natural. Posem en marxa la gravadora i observem que el cursor no col·lapsi l'entrada d'àudio. En cas contrari, reajustem la distància del micròfon a la boca o baixarem el nivell d'entrada de la gravadora.

Posem el sonòmetre a 30 cm de la boca (és la llargada d'un full DIN A4). Cada persona ajusta el faristol a les seves necessitats.

Consignes:

- *Digues el teu nom i la data d'avui.*
- *Fes una /s/ tan llarga com puguis.*
- *Fes una /a/ tan llarga com puguis.*

- *Llegeix el següent text des del principi, amb el títol i el nom de l'autor.*
- *Fes un glissando ascendent, una sirena cap amunt (a partir de l'exemple de l'examinador).*
- *Digues els dies de la setmana*

Text per ser llegit “*La mosca*” en versió catalana.

LA MOSCA

Adaptació d'un conte de Pere Calders

Fa un parell de dies em trobava a la meva taula de treball, tot pensatiu, concentrat, abstret, capficat. De cop i volta, una mosca petita, d'aquestes inquietes i que semblen un sac de nervis, va començar a volar al meu voltant. De tant en tant s'aturava, o bé damunt la meva cella dreta o bé als meus dits, tot fent-me pessigolles.

D'entrada, vaig pensar que no calia fer-ne cas. Però, de mica en mica, se'm despertà un instint primitiu de caçador. Em vaig preguntar: “D'on em ve aquesta tendència assassina?”

A poc a poc, perquè la mosca no se n'adonés, vaig plegar un full de paper amb molts plecs, per tal de donar-li duresa, i, calculant els moviments, el vaig alçar dissimuladament, com aquell qui no vol la cosa.

En una de les passades voladores, vaig descarregar uns quants cops ràpids, secs, potents, precisos, contundents, ben segur de la meva punteria. Però no: la mosca els va esquivar.

L'instint caçador va anar augmentant.

- Ara sí!-, vaig pensar.

I mirant-la li vaig dir:

- Ara t'arreplegaré! Creus que et podràs escapar?

Text per ser llegit “*La mosca*” en versió castellana.

LA MOSCA

Adaptación de un cuento de Pere Calders

Hace un par de días me encontraba en mi mesa de trabajo, pensativo, concentrado, abstraído, ensimismado. De golpe, una mosca pequeña, de estas inquietas y que parecen un manojo de nervios, comenzó a volar a mi alrededor. De vez en cuando se paraba, o bien encima mi ceja derecha o bien en mis dedos, haciéndome cosquillas.

De entrada pensé que no debía hacerle caso. Pero lentamente, se despertó en mí un instinto primitivo de cazador. Me pregunté: - “¿De dónde me viene esta tendencia asesina?”

Lentamente, para que la mosca no se percatara, doblé una hoja de papel con muchos pliegues, para darle dureza y, calculando los movimientos, la alcé disimuladamente, como el que no quiere la cosa.

En uno de los vuelos, descargué unos cuantos golpes rápidos, secos, potentes, precisos, contundentes, muy seguro de mi puntería. Pero no: la mosca los esquivó.

El instinto cazador fue aumentando.

- “¡Ahora sí!”, pensé.

Y mirándola le dije:

- “¡Ahora te cazaré! ¿Crees que podrás escapar?”

Full de registre de l'enregistrament de la veu.

CODI		<input checked="" type="checkbox"/>	VALOR	VALOR	OBSERVACIONS
NOM i DATA					
TME /s/	Seg.				
TMF /z/	Seg.				
TMF /a/	Seg.				
TME /s/	Seg.				
/a/ sostinguda	Jitt i Hz.				
/u/ intensitat mín.	dB.				
/u/ intensitat mín.	dB.				
Sirena asc. /u/	F0 màx.				
Sirena asc. /u/	F0 màx.				
TMF /a/	Seg.				
Dies setmana i allargar /a/ dissabte o sábado.	Hz.				
Lectura de "La mosca"					
/u/ intensitat mín.	dB.				
/a/ sostinguda	Jitt i Hz.				
Sirena asc. /u/	F0 màx.				
G de (GRBAS) al moment de l'avaluació					
OBSERVACIONS GENERALS					

A.1.4. Protocol de processament de les dades d'audio

El processament de les mostres es va realitzar amb el programa d'edició d'audio: Adobe Audition versió 1.0. En primer lloc es va guardar un arxiu amb tot l'enregistrament amb el codi alfanumèric corresponent a la persona i test realitzat. A continuació es van realitzar els talls necessaris per al processament de les diferents dades:

- ✓ /a/ sostinguda sencera.
- ✓ 3 segons de /a/: es va eliminar el primer segon i es van guardar els 3 segons següents.
- ✓ /s/ sencera.
- ✓ /z/ sencera.
- ✓ glissando ascendent.
- ✓ lectura de la mosca.
- ✓ dies de la setmana.

A la graella de recollida de dades es van apuntar els TMF de /s/, /z/ i /a/.

Amb el programa MDVP de Key Elemetrics valorarem:

- ✓ La freqüència fonamental mitjana dels 3 segons de /a/.
- ✓ La freqüència fonamental de /z/.
- ✓ La freqüència màxima del glissando ascendent.

Totes aquestes dades completen la graella de recollida de dades presentada a la pàgina 221 i van permetre fer el càlcul del DSI.

Per a establir la G del GRBAS es va administrar un fragment de l'enregistrament de la lectura en veu alta de cada un dels participants juntament amb una de les produccions de la /a/ sostinguda.

A.1.5. Declaració de consentiment informat

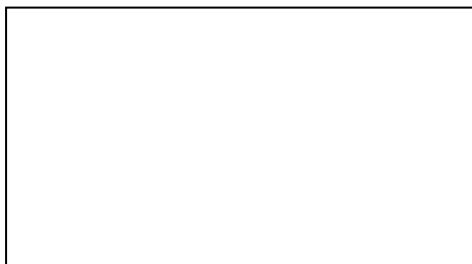
Durant l'avaluació pre-test es va explicar el motiu de la recerca i es va demanar la col·laboració voluntària dels participants als cursos i del GC.

Jo, _____ (nom i cognoms del participant)

declaro que he estat informat de la investigació sobre l'eficàcia del curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents, he entès l'objectiu de l'estudi i s'han respost les preguntes que hagi pogut fer. He estat informat que les meves dades seran tractades de manera confidencial, he entès que la meva participació és voluntària i que puc abandonar l'estudi en el moment que ho manifesti.

Amb la signatura d'aquest document autoritzo als investigadors d'aquest projecte a l'anàlisi de les meves respostes i les mostres de la meva veu i a la seva utilització amb finalitats de recerca i de divulgació de la mateixa.

Barcelona, ___ de _____ de 20__



BLOC 2

El curs

BLOC 2

El curs

A.2.1. Introducció

Aquest bloc descriu el curs de prevenció dels trastorns de la veu en els docents elaborat per al present treball. El primer apartat recull els objectiu i continguts del curs, enumerant les activitats que s'hi relacionen i la sessió en la qual es treballen. El segon apartat es centra en justificar l'interès de cada un dels continguts del curs i descriure les diferents activitats desenvolupades per a cada objectiu.

Com ja hem esmentat a la tesi aquest curs presenta un enfocament directe. Es basa en una concepció logopèdica de la prevenció vocal respectant el format proposat pel Departament d'Ensenyament, és a dir, 20h repartides en 10 sessions de 2 hores amb una periodicitat setmanal.

Les activitats es presenten en diferents blocs segons els objectius del curs. S'ha especificat en cada cas: la sessió de treball en la qual s'ha dut a terme, el material necessari, i el procediment. Abans de presentar cada activitat es justifica l'interès del contingut.

Volem destacar que totes les sessions de treball del curs correlacionen els aprenentatges teòrics sobre la funció vocal amb la pràctica vocal. A vegades les sessions s'inicien amb la presentació d'imatges o esquemes conceptuals que posteriorment faciliten l'experimentació. Altres vegades és la pràctica la que condueix a deduir el concepte teòric associat. En qualsevol cas considerem indispensable fer propostes que permetin experimentar, sentir i notar. Per modificar un mal hàbit vocal hem d'experimentar un de millor i prendre consciència del perquè resultava nociu l'anterior. Aquesta és la base d'una prevenció activa i conscient.

A.2.2. Objectius, continguts i activitats del curs

L'objectiu del curs és donar als docents les eines necessàries per millorar l'eficiència vocal i la regulació de la pròpia veu. Aquest objectiu general es concreta en els següents objectius específics:

Objectiu 1: Conèixer la relació que s'estableix entre el cos i la veu.

- *Tenir consciència i control del cos, la respiració i l'emissió vocal.*
- *Mantenir una actitud corporal adequada a la fonació.*
- *Reconèixer les actituds corporals nocives per a la fonació.*

Continguts:

- *Parts del cos que intervenen en la fonació.*
- *Verticalitat i joc d'equilibris.*

Objectiu 2: Conèixer les bases anatomofisiològiques de la fonació per facilitar la recerca de sensacions.

- *Conèixer l'aparell fonador.*
- *Reconèixer allò que pot resultar perjudicial per la fonació.*
- *Saber a quin professional ens hem de dirigir per al diagnòstic i tractament de les alteracions vocals.*
- *Prendre consciència de les sensacions vibratòries que indiquen una correcta utilització dels ressonadors.*
- *Gestionar correctament la coordinació fonorespiratòria*

Continguts:

- *Anatomia i fisiologia bàsica de la fonació.*
- *Patologies freqüents en els docents.*
- *Professionals de la veu a qui dirigir-se en cas de problemes vocals.*
- *El cos com a caixa de ressonància.*
- *Coordinació fonorespiratòria.*

Objectiu 3: Millorar la capacitat d'autorregulació de la veu per evitar possibles patologies vocals.

- *Prendre consciència de les diferents sensacions propioceptives i sensibles de la fonació.*
- *Reconèixer auditivament les qualitats de la veu.*
- *Tenir consciència i control del cos, la respiració i l'emissió vocal.*
- *Aplicar les nocions d'higiene vocal.*

Continguts:

- *Sensacions propioceptives, sensibles i sensorials que ens informen sobre un correcte gest fonador.*
- *Hàbits d'higiene i ergonomia.*

Objectiu 4: Conèixer la importància de la veu en la comunicació.

- *Saber adaptar la veu a cada situació comunicativa.*
- *Reconèixer el valor semiòtic de la veu.*
- *Comprendre la importància de donar un correcte model vocal als infants.*

Continguts:

- *Veu i comunicació.*
- *Semiòtica de la veu.*
- *Veu i emoció.*

Objectiu 5: Generalitzar els aprenentatges adquirits a la vida diària i a la pràctica laboral.

A continuació es presenten es quadres resum de com s'han repartit els objectius i continguts del curs en les diferents sessions de treball. La primera i la darrera sessió no queden reflectides ja que es van dedicar íntegrament a l'avaluació.

Taula 6

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la segona sessió del curs

SESSIÓ 2: VEU I COMUNICACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Sensibilitzar-se davant l'existència del llenguatge verbal i no verbal.	Saber identificar el llenguatge verbal i no verbal. Reconèixer la rellevància de la comunicació no verbal completant el missatge verbal.	Llenguatge verbal i no verbal: gest, prosòdia, elements parasegmentals de la parla.	Identificar el significat del missatge a través dels elements verbals i no verbals.	Prendre consciència de la informació obtinguda en el llenguatge no verbal.	Explicació del què és el llenguatge verbal i no verbal. Activitat 1: <i>Veus de pel·lícula</i> .
Conèixer què és la veu.	Conèixer la veu, com a definició, a través d'una mirada filosòfica.	La veu com a mostra d'identitat, vehicle de comunicació, capaç de crear sensacions i com a fenomen físic.		Prendre consciència del gran valor semiòtic de la veu.	Explicació sobre diferents definicions de la veu.
Reconèixer la veu com a eina d'identitat.	Reconèixer que la veu mostra allò que realment som i l'estat en que ens trobem.	El valor semiòtic de la veu.	Reconèixer la personalitat i l'estat anímic a través de l'audició.	Ser conscients de les interferències que realitzem a l'escolta una veu.	Explicació amb suport d'enregistraments de veu.
Reflexionar sobre la nostra pròpia veu i la dels altres.	Conèixer la nostra veu aconseguint adjectivar-la.	Conèixer adjectius per descriure la veu.	Descriure més veus.	Saber com es percep la nostra veu i ser capaç d'analitzar la	Activitat 2: <i>Tenim la veu que volem?</i> Activitat 3: <i>La veu dels companys</i>

pròpia veu.			
Reconèixer la veu com a eina de treball.	Reconèixer la veu com a eina de treball.		Visonat d'un vídeo i reflexió.
Conèixer els límits de la veu.	Usos i abusos de la veu.	Respectar els límits de la veu.	Explicació dels usos de la veu i els seus límits. Activitat 4: <i>Constricció-retracció</i>

Taula 7

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la tercera sessió del curs

SESSIÓ 3: ANATOMOFISIOLOGIA DE LA FONACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer l'anatomofisiologia de l'aparell fonador.	Saber com es fa la veu. Localitzar la laringe.	Anatomofisiologia de la fonació.	Localitzar la laringe per palpació i per propiocepció.	Prendre consciència de com és fa la veu i quins són els elements que cal tenir en compte per emetre-la correctament.	Explicació general de l'anatomofisiologia de la fonació amb suport d'imatges, enregistraments i videos d'imatges VLE. Activitat 5: <i>Palpar la laringe</i> . Activitat 6: <i>Amunt i avall</i> . Activitat 7: <i>Pushing</i> .
Conèixer les patologies més comuns en els docents.	Reconèixer elements acústics i propioceptius de la veu que poden indicar la presència de patologia.	Patologies de la laringe: nòduls, pòlips i quists. Desvincular disfonia de patologia.	Reconeixement auditiu i propioceptiu de les alteracions de la veu.	Comprendre la importància d'una bona salut vocal. Desvincular la patologia com a símptoma directe d'un mal ús vocal.	Explicació general de les patologies vocals de major incidència en els docents amb suport d'imatges, enregistraments i videos d'imatges VLE. Comentar algun cas que exposi algun dels participants.
Saber que cal fer en cas de molèsties.	Reconèixer alteracions de la pròpia veu que requereixin ser consultades per un especialista.	La funció del ORL, el foniatra i el logopeda en el diagnòstic i tractament dels problemes de veu. Destacar la importància de la prevenció.	Conèixer els passos a seguir en cas de sospita de problema de veu.	Millorar la valoració dels professionals dedicats al diagnòstic i tractament dels problemes de veu. Perdre la por a la laringestroboscòpi	Explicació sobre els especialistes dedicats al diagnòstic i tractament de les alteracions de la veu. Explicació de les tècniques diagnòstiques i dels aspectes generals del tractament. Comentar algun cas exposat pels participants.

<p>a. Reconèixer la importància dels tractaments pre i post cirurgia i la importància de la prevenció.</p>					
<p>Conèixer els factors de risc als que estan exposats els docents.</p>	<p>Detectar els factors de risc als que estan exposats i conèixer algunes estratègies per pal·liar-los.</p>	<p>Factors de risc interns i externs en la salut vocal dels docents.</p>	<p>Reflexió sobre els elements externs</p>	<p>Prendre consciència de la influència d'aquests factors en la salut vocal.</p>	<p>Presentació d'un llistat amb els diferents factors de risc. Activitat 8: <i>Com tenir cura de la veu.</i></p>

Taula 8

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la quarta sessió del curs

SESSIÓ 4: COS I VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Reconèixer com pot modificar la sortida del so una mala postura. (sessions 4 i 5)	Buscar l'eix corporal correcte per a l'emissió de la veu.	Verticalitat i joc d'equilibris	Identificar la pròpia postura. Accedir al treball de la verticalitat no tensa	Buscar una postura el més dinàmica i equilibrada possible.	Explicació de la importància de mantenir una bona postura i de la complexitat de coordinació i equilibri de les diferents parts del cos que entren en joc.
Conèixer la relació que s'estableix entre veu i cos. (sessions 4 i 5)	Identificar les principals parts del cos que intervenen en la fonació. Reconèixer les implicacions del gest corporal en la fonació	Reconèixer les diferents parts del cos que intervenen en la fonació.	Acció coordinada de tot el cos, sobretot: peus, genolls, pelvis lumbar, cintura escapular, coll i cap.	Prendre consciència de com és fa la veu i quins són els elements que cal tenir en compte per emetre-la correctament.	Explicació general de la relació entre veu i cos.
Millorar l'autoconsciència corporal. (sessions 4 i 5)	Reconeixement dels punts de tensió i ajuda al desbloqueig.	Identificar les pròpies parts del cos a través de la propiocepció.	Augmentar el nivell de propiocepció vers el cos. Reconèixer quines parts del cos treballen excessivament i intentar compensar-	Millorar l'autoconsciència del gest corporal a través de la propiocepció.	Activitat 9: <i>Caminar</i> . Activitat 10: <i>El gest corporal de personatges</i> . Activitat 11: <i>Balanceig de costat</i> . Activitat 12: <i>El meu gest corporal</i> .

les.					
<p>Millorar el gest corporal en la fonació. (sessions 4 i 5)</p>	<p>Trobar una bona actitud corporal.</p> <p>Equilibri dinàmic dins de les capacitats personals.</p>	<p>Postura i moviment. Respiració. Acció vibratòria ccvv. Ampliació del so a les cavitats de ressonància. Control auditiu i del sistema nerviós.</p> <p>Reflexionar sobre les postures laborals</p>	<p>Identificar quines parts del cos dominen vers les que pràcticament no utilitzem.</p> <p>Aconseguir un treball equilibrat de cada una d'elles.</p>	<p>Millorar l'autoavaluació del gest corporal.</p> <p>Millorar la postura general.</p> <p>Aplicar els diferents exercicis apresos i generalitzar-los a la vida quotidiana i entorn laboral.</p>	<p>Reflexionar sobre higiene postural a la feina.</p> <p>Activitat 13: <i>Massatge als peus.</i> Activitat 14: <i>Em sento els peus.</i> Activitat 15: <i>Rebots.</i> Activitat 16: <i>Hula-hop.</i></p>

Taula 9

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la cinquena sessió del curs

SESSIÓ 5: COS I VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Millorar el gest corporal en la fonació. (sessions 4 i 5)	Trobar una bona actitud corporal. Equilibri dinàmic dins de les capacitats personals.	Postura i moviment. Respiració. Acció vibratòria ccvv. Ampliació del so a les cavitats de ressonància. Control auditiu i del sistema nerviós.	Identificar quines parts del cos dominen vers les que pràcticament no utilitzem. Aconseguir un treball equilibrat de cada una d'elles.	Millorar l'autoavaluació del gest corporal. Millorar la postura general. Aplicar els diferents exercicis apresos i generalitzar-los a la vida quotidiana i entorn laboral.	Activitat 17: <i>La cremallera.</i> Activitat 18: <i>El bol.</i> Activitat 19: <i>Mostrar els palmells.</i> Activitat 20: <i>Relaxar espatlles.</i> Activitat 21: <i>Amplitud al pit.</i> Activitat 22: <i>Taronges.</i> Activitat 23: <i>Les tisores.</i> Activitat 24: <i>Relaxar cervicals.</i> Activitat 25: <i>Mirar enrere.</i> Activitat 26: <i>Del nas a l'infinit</i> Activitat 27: <i>Estiraments cervicals.</i>
El cos com un tot.	Reconèixer la importància de totes les parts del cos	La segmentació del cos només és una eina útil per a treballar cada una de les parts. Desmitificar que no és només la laringe que s'encarrega de la fonació.	Identificar la importància entre cos i veu. Reconèixer la importància de mantenir un equilibri dinàmic entre tot el cos que permeti una postura		Activitat 28: <i>L'eix.</i> Activitat 29: <i>L'eix asseguts.</i>

			adequada per a la fonació.		
Conèixer algunes tècniques globals de relaxació i veure la implicació que té la tensió muscular en la producció de la veu.	Destacar la importància de mantenir un determinat to muscular a nivell corporal per a la fonació. Correlacionar esforç i sobreesforç corporal i vocal	Correlacionar to muscular amb treball corporal. Desmitificar l'ús inadequat de la relaxació per arribar a estats d'hipotonia corporal o laríngia.	Aconseguir un equilibri muscular idoni per a la fonació. Experimentar que amb un excés de relaxació global no aconseguim un cos dinàmic i flexible per a l'emissió vocal .	Millorar el grau de percepció del to muscular. Disposar d'estratègies per a eliminar l'excés de tensió corporal o laríngia. Reconèixer quan ens pot ajudar la relaxació global.	Activitat 30: <i>Camí resseguint l'esquena.</i> Activitat 31: <i>La Gatzoneta.</i> Activitat 4: <i>Constricció-retracció.</i>

Taula 10

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la sisena sessió del curs

SESSIÓ 6: QUALITATS ACÚSTIQUES DE LA VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer les diferents qualitats acústiques de la veu: to, intensitat, timbre, ritme,...	Conèixer els diferents elements que ens permeten descriure i diferenciar les veus.	Qualitats acústiques de la veu.	Discriminació auditiva de les diferents qualitats acústiques de la veu.	Prendre consciència d'aquelles característiques acústiques de la veu que ens indiquen un mal ús o abús vocal.	Explicació general de les diferents característiques acústiques de la veu complementat amb l'escolta guiada d'enregistraments de veu (parlada i cantada).
Millorar la discriminació auditiva	Reconèixer auditivament diferents qualitats acústiques de la veu.	Qualitats acústiques de la veu.	Reconèixer auditivament les diferents qualitats acústiques de la veu.	Prendre consciència de la gran quantitat de variables amb les que podem jugar alhora d'utilitzar la nostra veu.	Activitat 32: <i>La veu dels famosos</i> . Activitat 33: <i>Audició dels atacs</i> .
Identificar sensacions propioceptives relacionades amb la fonació	Ser capaços de relaxar-se a nivell muscular de forma autònoma. Reconèixer la importància d'una correcta actitud corporal global per a la producció de la veu.	Sensacions propioceptives relacionades amb la fonació.	Identificar diferents sensacions propioceptives relacionades amb la fonació.	Aprendre a escoltar al propi cos i les seves tensions. Reconèixer les sensacions propioceptives que ens alerten d'una alteració en la	Explicació de la utilitzat de la propiocepció de la veu. Activitat 4: Constricció-retracció. Activitat 7: Pushing. Activitat 28: L'eix. Activitat 29: L'eix asseguts Activitat 34: Palpar la vibració.

				fonació.	Activitat 35: Els atacs.
Produir diferents qualitats vocals.	Ser capaç de produir diferents qualitats vocals i reconèixer l'aplicabilitat d'algunes d'aquestes qualitats vocals en les diferents situacions de la vida diària.	Reconèixer el valor de la semiòtica de la veu.	Ser capaç de produir diferents qualitats vocals.	Utilitzar diferents qualitats vocals adaptades a les diferents situacions de la vida de cada subjecte.	Reflexió sobre l'adequació de les diferents qualitats vocals treballades a les possibles situacions a l'aula. Provar d'imitar algunes de les qualitats vocals treballades durant la sessió i detectar quines són les qualitats vocals que resulten perjudicials per l'aparell fonador.

Taula 11

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la setena sessió del curs

SESSIÓ 7: RESSONÀNCIA I RESPIRACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer l'anatomia i la fisiologia de la respiració.	Conèixer les estructures implicades i el seu funcionament.	Aparell respiratori i funcionament de les seves parts. Mecanisme de valsalva. La respiració per la fonació.	Identificar l'aparell respiratori i les parts que el formen.	Prendre consciència de importància de la respiració en la fonació. Evitar la fonació durant esforços que requereixin mecanisme de valsalva (aixecar un infant).	Explicació amb suport d'imatges i animacions. Activitat 36: <i>Em buido.</i>
Reconèixer i experimentar els diferents tipus i modes de respiració.	Conèixer els tipus i modes respiratoris.	Tipus i modes respiratoris associats a actituds.	Conèixer el tipus i mode de cada un i ser capaç de modificar-lo.	Ser conscients de que la respiració variarà segons l'activitat.	Activitat 37: <i>On respiro?</i> Activitat 38: <i>Splat</i>
Millorar la coordinació fonorespiratòria	Coordinar fonació i respiració.	La coordinació fonorespiratòria. Els atacs. Els finals de frase.	Millorar la coordinació fonorespiratòria.	Conèixer la importància de la coordinació fonorespiratòria en la salut vocal.	Activitat 39: <i>Ai que s'ofega!</i> Activitat 40: <i>El fil</i> Activitat 41: <i>La goma de pollastre</i> Activitat 42: <i>Empènyer parets.</i>
Millorar les	Conèixer el fenomen de	Fenòmen de la	Augmentar la	Valorar el volum	Explicació sobre el fenomen de la

ressonàncies de la veu.	la ressonància. Identificar els diferents ressonadors corporals. Diferenciar entre ressonància i vibració.	ressonància. Cavitats de ressonància.	propiocepció de les sensacions vibratòries derivades de la veu. Millorar les ressonàncies de la veu. Eliminar la ressonància focalitzada en un únic punt.	per sobre de la intensitat.	ressonància. <i>Activitat 43: Encistellar el so.</i> <i>Activitat 44: El so per al meu públic imaginari.</i> <i>Activitat 45: Baixar finestres.</i>
-------------------------	--	--	---	-----------------------------	--

Taula 12

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la vuitena sessió del curs

SESSIÓ 8: VEU PROJECTADA I INTENSITAT DE LA VEU					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Saber projectar la veu sense fer-se mal.	Produir diferents intensitats en l'emissió de la veu. Diferenciar entre intensitat i volum. Ser capaços de produir intensitats elevades sense perdre la verticalitat.	Conceptes intensitat i volum. Parts del cos que dificulten la verticalitat en la fonació amb veu projectada.	Percebre el sobreesforç vocal i corporal associat a la producció de veu a altes intensitats. Tenir estratègies per mantenir una correcta verticalitat en veu projectada.	Reconèixer el sobreesforç i valorar-lo com a factor predisposant a la disfonia. Valorar l'interès d'utilitzar la projecció per sobre de la intensitat.	Explicació dels conceptes intensitat i volum. Activitat 11: <i>Balanceig de costat</i> . Activitat 15: <i>Rebots</i> . Activitat 28: <i>L'eix</i> .
Utilitzar diferents ancoratges corporals per a la projecció de la veu i el crit.	Mantenir una actitud corporal adequada per la veu projectada.	Identificar les diferents zones d'ancoratge corporal.	Experimentar la projecció de la veu amb ancoratges i diferenciar-ho d'un excés de tensió a nivell laringi.	Utilitzar els diferents ancoratges alhora de fer crit o veu projectada.	Activitat 22: <i>Taronges</i> . Activitat 41: <i>La goma de pollastre</i> . Activitat 42: <i>Empènyer parets</i> . Activitat 45: <i>Baixar finestres</i> .
Reconèixer la utilitat dels diferents espais de ressonància del cos per augmentar el volum de la veu.	Utilitzar els espais de ressonància combinats amb els ancoratges corporals per augmentar el volum.	Repàs dels espais de ressonància corporal.	Experimentar la producció de la veu fent ús de diferents espais de ressonància.	Valorar l'ús de cavitats de ressonància per sobre de l'ús d'intenistats elevades.	Activitat 44: <i>El so per al meu públic imaginari</i> . Activitat 46: <i>Lectura en veu alta</i> .

Adaptar la intensitat a cada situació.	Reconèixer en quins moments és realment necessari utilitzar la veu projectada o el crit.	Efecte Lombard, estratègies per reduir el soroll ambiental i consells d'acústica.	Reconèixer les necessitats reals d'ús de veu projectada o crit i recuperar el valor del silenci.	Explicació de l'efecte Lombard, consells d'acústica (on situar-se, que cal tenir en compte), ... Compartir estratègies de com mantenir el silenci a casa a partir del treball realitzat a casa per part de cada un d'ells.
--	--	---	--	---

Taula 13

Descripció dels objectius, competències, continguts i metodologia emprats durant la novena sessió del curs

SESSIÓ 9: COS / VEU / RESPIRACIÓ					
OBJECTIU	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS			METODOLOGIA
		CONCEPTUALS	PROCEDIMENTALS	ACTITUDINALS	
Conèixer diferents recursos per cridar l'atenció dels oients.	Millorar la capacitat comunicativa. Adequar l'estil comunicatiu a l'oient.	Elements comunicatius externs i elements suprasegmentals de la parla.	Utilitzar els elements comunicatius externs i els elements suprasegmentals de la parla.	Adonar-se de la importància d'utilitzar els recursos per adequar-te al receptor.	Activitat 45: <i>Conta contes.</i>
Millorar l'ús dels elements suprasegmentals de la parla.	Millorar l'ús de corbes d'entonació, intensitat, ritme, timbre i durada. Ser capaç de realitzar una fonació més sana i eficient. Posar en relació tot allò après en relació a cos, veu i respiració.	Corbes d'entonació, intensitat, ritme, timbre, durada i gest corporal.	Discriminar i realitzar diferents tipus de corbes d'entonació, intensitat, ritme, timbre i durada, que ajudin a transmetre correctament el missatge que volem donar.	Reconèixer la importància de realitzar una bona comunicació.	Activitat 45: <i>Conta contes.</i> Activitat 46: <i>Lectura en veu alta.</i>

A.2.3. El gest corporal en la fonació

Comprendre la relació que s'estableix entre el cos i la veu és un dels eixos fonamentals d'aquesta proposta d'intervenció. Un cos ben equilibrat permetrà una veu fàcil i eficaç. El cos és l'instrument de la veu i per aquest motiu és important interpretar com funciona en el seu conjunt i quins aspectes d'aquest funcionament influeixen, o poden influir, negativament en el flux respiratori natural i/o en l'emissió vocal (Bustos, 2007). En la terapèutica dels trastorns de la veu el treball corporal sempre hi té un paper destacable: *“Treballar la nostra veu no pot limitar-se a l'òrgan vocal, donat que la veu posa en joc el conjunt de la dinàmica corporal supeditada a la nostra personalitat”* (p. 110, Heuillet-Martin et al., 2005).

Les activitats que tenen com a objectiu la millora del gest corporal per finalment afavorir una millora de la fonació són presents en molts llibres de tractament dels trastorns de la veu ja que la funció vocal compromet tota la dinàmica corporal i comunicativa de la persona (Bustos, 2003; Gassull, Godall & Martorell, 2005; Huillet-Martin, Garson-Bavard & Legré, 2003; Bustos, 2007; Chun-tao Cheng, 1991; Le Huche & Allali, 1984). Sovint les persones que volen millorar la seva fonació no s'imaginen que una part important de la veu depèn de la millora del gest corporal. Aquest gest condiona la nostra manera de respirar, de moure'ns i també de fer la veu. Les aportacions sobre el gest corporal d'autors com Wilhem Reich, Alexander Lowen, Therese Bertherat, Godelieve Denis-Struyf, etc... han permès construir el concepte de gest corporal que es defensa en aquest treball i l'essència de les seves concepcions és present en moltes de les activitats proposades.

A continuació es revisa la importància d'aprendre a observar i sentir el propi cos. Per cercar una verticalitat i una actitud corporal adaptades a la fonació. Per fer-ho es treballen isoladament diferents segments especialment transcendents per a trobar aquest gest corporal. Els segments corporals especialment implicats en la verticalitat són: peus, genolls, pelvis, cintura escapular i cervicals El treball localitzat en aquestes parts del cos permet incidir sobre la globalitat del gest corporal.

Aprendre a observar el cos

Abans d'intervenir sobre el cos cal aprendre a observar-lo, discernir on es situen les tensions, com es transmet la gravetat a través dels diferents segments corporals, observar les desviacions, rotacions i compensacions que poden interferir en una correcta emissió de la veu.

Wilhem Reich (1972) va considerar l'acció muscular conjunta i coordinada sota el concepte dels anells de tensió. L'autor va identificar set anells de tensió (l'ocular, l'oral, el cervical, el pectoral, el diafragmàtic, l'abdominal i el pelvià) cada un dels quals s'identifica amb un conjunt muscular que s'alinea segons una posició segmentada. Reich desestimava com a factor únic d'una alteració del gest corporal l'acció individual d'un únic múscul o via nerviosa. Segons ell, la contracció de qualsevol d'aquests anells obstaculitza el fluir lliure de l'energia en aquell segment corporal podent afectar a la globalitat del cos. Aquesta concepció és present en els treballs de molts autors posteriors que van continuar exposant fórmules terapèutiques on el treball segmentari de certes parts del cos sempre era valorat des de la perspectiva del gest corporal global (Lowen, 1976; Bertherat & Bernstein, 2006; Denys-Struyf, 2008;). Tots ells consideraven que petits canvis en una zona poden canviar completament el gest corporal de la persona.

El curs presenta dos tipus d'activitats per l'observació del gest corporal. La primera es basa en fer una mirada propioceptiva del propi cos. Therèse Bertherat afirmava que *“percebre'ns de manera fragmentària [...] elimina la possibilitat d'actualitzar tots els recursos de flexibilitat i bellesa subjacents en el nostre cos, que és, ho sapiguem o no, una unitat indissoluble. Quan oblidem certes parts del cos, deixen d'existir per a nosaltres i abusem de les altres parts per compensació. D'aquesta manera es bloqueja la lliure circulació de l'energia necessària per al benestar”* (p. 63, Bertherat & Bernstein, 1976). Conscients d'aquesta necessitat l'activitat caminar permet fer una primera mirada a l'interior del nostre cos alhora que prenem consciència de la influència dels factors externs en el nostre gest corporal i la nostra veu. A partir d'aquestes explicacions es plantegen el segon tipus d'activitats que tenen per objectiu centrar l'atenció en alguns segments corporals per facilitar la dinàmica global del gest. En l'àmbit de l'educació de la veu, cada autor tracta el concepte de gest corporal des de el seu propi punt de vista, però en general existeix una gran coincidència en considerar la

verticalitat del cos partint de de la referència aportada per peus, genolls, malucs, cintura escapular, cervicals i maxil·lar. En primer lloc es fa un anàlisi del gest corporal d'altres persones, començant per fotografies. S'explica als participants com s'ha de realitzar l'anàlisi del gest corporal i quins són els principals elements a tenir en compte. En aquest sentit la proposta d'Ida Rolf (1972) resulta especialment interessant per la seva simplicitat. L'autora presenta un model corporal per blocs o segments on el cos s'observa amb la idea de concretar cap on es distribueixen les tensions corporals i quines són les correccions. Després d'aquesta reflexió proposem fer l'anàlisi del gest corporal dels companys. Aquesta tercera activitat facilita l'observació del cos i permet saber com és el nostre gest corporal de forma general gràcies a la mirada, sempre dirigida pel formador, dels companys.

Tot i que pot semblar que presentem un anàlisi poc detallat del gest corporal, hem d'entendre que es tracta d'un curs grupal en el qual l'objectiu final no és millorar el gest corporal sinó la millora de la fonació. Els logopedes no som especialistes en el treball corporal, sinó que fem ús dels coneixements d'algunes tècniques de treball corporal que s'orienten a la millora del gest en relació a l'eficiència fonatoria. En cas d'observar alteracions o dificultats corporals destacables que puguin interferir negativament en l'emissió de la veu es deriven els casos als especialistes pertinents.

Activitats per aprendre a observar el cos:

Caminar

El gest corporal de personatges de revista

El meu gest corporal

La verticalitat

La verticalitat depèn d'una bipolaritat corporal, on el pol superior del cos, el cap, es dirigeix amunt, mentre que el pol inferior, els peus, es dirigeix a la terra (Bustos, 2003). Alexander Lowen (1976) ja apuntava que la dissociació entre la part superior i la part inferior del cos és un dels trastorns més comuns en la societat. Sempre que hi ha un cert grau de dissociació, els moviments respiratoris naturals no es propaguen lliurement a través del cos. Aquest fet afecta, també, a la fonació.

Mezières (Denys-Struyf, 2008), en canvi, observa les alteracions de la verticalitat a partir de l'escurçament de la cadena muscular posterior. En la visió de la mecànica de Mezières la musculatura posterior del cos es percep com un conjunt muscular que es comporta com si formés un únic múscul des del cap fins als peus. L'escurçament d'aquesta cadena muscular compromet la verticalitat corporal i en conseqüència la respiració i la fonació.

La gravetat és un altre factor a tenir en compte quan parlem de verticalitat. El cos es construeix a partir del terra on es recolza. El cos és atret per la força de la gravetat, però no s'ha de lluitar en contra d'aquesta força ni tampoc deixar-se vèncer per ella. Aquest model de verticalitat s'aconsegueix quan s'esdevé el que Bustos defineix de la següent manera: *“cal que existeixi una orientació del sacre-coxis cap al terra, de manera que la pelvis basculi lleugerament i actüï com a centre de gravetat del cos. Els peus ancorats a terra donaran a la part alta del cos un recolzament ossi i muscular adequat. D'altra banda, una orientació del tòrax i el cap en direcció al cel, no s'oposarà a que aquests puguin descansar o recolzar-se en el segment inferior de l'abdomen”* (p. 206, Bustos 2007).

Es plantegen dues activitats específiques per la millora de la verticalitat. Una per prendre consciència de l'eix de peu i l'altre per prendre consciència de l'eix asseguts, ja que ambdues són postures habituals en l'activitat docent.

Activitats per la millora de la verticalitat

Caminar

L'eix

L'eix asseguts

El bol

Actitud corporal

Accedir a la “verticalitat ideal” esmentada a l'apartat anterior sols és possible quan s'alineen correctament els diferents segments corporals i es deixen de banda les excessives tensions musculars que distorsionen el funcionament normal del cos. Ida

Rolf (1977) diferenciava els conceptes postura i estructura. Segons aquesta autora la postura és l'actitud corporal que adoptem davant d'una situació determinada, mentre que l'estructura és estable, està consolidada en el sistema ossi, muscular i en les capes de teixit conjuntiu, afectant a la manera com interrelacionen entre si els diferents segments del cos. En aquest curs pretenem donar recursos als docents per millorar la seva postura, especialment la seva actitud corporal a l'aula. Qualsevol de les activitats de gest corporal tenen un efecte sobre l'actitud corporal, però en aquest apartat hem inclòs les activitats destinades a millorar el gest corporal global ja que probablement són les que tenen una major repercussió a curt termini sobre l'actitud corporal global.

Activitats per la millora de l'actitud corporal

Caminar

El gest corporal de personatges de revista

Camí resseguint l'esquena

L'arrelament, els peus

Una persona ben equilibrada també té ben equilibrats els seus peus i el seu pes es distribueix per igual entre els talons i les polpes dels metatarsos. Mezières (Denys-Struyf, 2008) apunta que les tensions d'aquesta zona determinen l'escurçament de tota la cadena muscular posterior, i per això recomana iniciar els exercicis de flexibilització i verticalitat corporal, per aquest segment. Tanmateix moltes de les alteracions en les parts superiors del cos són causades per una acció compensatòria derivada d'una desviació en segments més inferiors. Per aquest motiu és interessant iniciar el treball del gest corporal per aquest segment.

El treball de peus permet facilitar la representació mental d'aquesta zona, la qual esdevé un referent durant l'emissió vocal, especialment com a dissipador de la tensió del coll. Les activitats de treball de la base tenen com a objectiu la sensibilització, la distensió de la musculatura dels peus i la millora de la consciència d'arrelament a terra.

Activitats per la millora de l'arrelament, peus

Balanceig de costat

Massatge als peus
Estimulació de les plantes dels peus

L'equilibri i flexibilitat, els genolls

Segons Mezières (Denys-Struyf, 2008) l'escurçament de la cadena posterior condueix habitualment a una hiperextensió dels genolls que causa una hiperlordosi de columna que s'acaba corregint en d'altres segments de la columna dificultant l'emissió vocal (Bustos, 2007). En altres casos, molt menys habituals, l'hiperflexió de genolls condueix a una anteroversió de la pelvis que també té repercussions en l'emissió vocal. En els dos casos es modifica la disposició del diafragma i en conseqüència la seva funció respiratòria. Els genolls desbloquejats permeten fluir l'energia cap a la part inferior del cos.

Després de treballar sobre la base, els peus, es realitzen exercicis de flexibilització dels genolls per permetre una correcta disposició de la cintura pelviana i un estirament flexible de la columna vertebral. El desbloqueig de l'articulació del genoll sols és el punt de partida per millorar la verticalitat i la flexibilitat de la columna.

Activitats per la millora de l'equilibri i la flexibilitat dels genolls

Rebots

Hula-hop

Massatge als peus

Estimulació de les plantes dels peus

La pelvis, el centre de gravetat

La correcta disposició de la pelvis és essencial per centrar l'eix de la columna vertebral. Aquest segment constitueix el centre de gravetat del cos i la seva anteroversió o retroversió pot causar defectes en la postura corporal i causar alteracions en el gest respiratori, per la seva estreta relació amb el diafragma i la paret abdominal. El *Rolfing* considera el segment pelvià com el segment elemental en la construcció de la columna

vertebral i en conseqüència com el segment que condiona de manera total a la resta del cos (Schwind, 1989). Prendre consciència de l'orientació i amplitud de la pelvis possibilita la correcta verticalitat de tota la columna. Així mateix, una correcta posició pelviana permet una major mobilitat del diafragma, flexibilitzant totes les cadenes musculars que el creuen i millorant la funció respiratòria.

La majoria d'exercicis d'aquesta zona tenen com a objectiu el desbloqueig i la rectificació posicional. En molts dels casos els exercicis es relacionen amb exercicis respiratoris o de flexió de genolls per les relacions que s'estableixen en aquest segment corporal.

Activitats per la millora del centre de gravetat, la pelvis

Hula-hop

Rebots

La cremallera

El bol

Presentar-se al món, la cintura escapular

La cintura escapular es correspon amb la part alta del tronc. Conté la caixa toràctica integrada per la unió entre les costelles, l'estern i la regió dorsal de la columna vertebral. Aquesta part del nostre cos determina, en gran part, la seva tonicitat i posició en relació a la respiració i a la posició del cap. Sovint s'observa un excés de tensió dels músculs pectorals i intercostal que provoca una manca de flexibilitat d'aquesta regió i una fixació de les espatlles en posició elevada que pot acompanyar-se d'una elevació del tòrax, bloqueig respiratori i lordosis lumbar (Bustos, 2003). La posició del cap també té repercussions en el to i posició de la cintura escapular. Qualsevol desviació a aquest nivell és assumida per compensacions a nivell de coll i espatlles. Des d'un punt de vista emocional aquesta és una zona especialment vulnerable. El seu tancament provoca que el diafragma i altres músculs respiratoris pràcticament no s'activin amb les conseqüents repercussions vocals.

Activitats per la millora de l'amplitud de la cintura escapular

Mostrar els palmells de les mans

Relaxar espatlles

L'amplitud de la cintura escapular

Taronges

Les tisoires

La sustentació del cap, la columna cervical

La regió cervical és una regió especialment interessant ja que en la seva part anterior es localitza la laringe. La columna cervical està formada per set vertebres. La primera en rebre el pes del cap és l'atles, que està directament en contacte amb l'ós occipital. Normalment aquesta articulació és la que permet al cap moure's de dalt a baix. Per sota de l'atles hi trobem l'axis, sent l'articulació atlantoaxioidial la que permet el gir del coll de dreta a esquerra. Es considera que aquesta regió està en equilibri quan pot realitzar les funcions de sosteniment, gir i flexió del cap. En aquestes condicions hi ha un equilibri flexible que permet una bona emissió de la veu. Fisiològicament la regió cervical descriu una curvatura convexa cap endavant. Quan existeix alteració es perd l'alineació del cap i de forma compensatòria es desplaça a l'eix. Sovint aquesta acció compensatòria és la resultant d'un desequilibri en parts inferiors, per tant serà interessant començar la reprogramació postural des dels membres més inferiors.

Activitats per la millora de l'alineació cervical

Relaxar la musculatura cervical

Mirar enrere

Del nas a l'infinit

Estiraments cervicals

A.2.4. El gest vocal

El cos és l'instrument de la veu, però un instrument no sona per si sol. La millora i consciència del gest corporal és el pas previ al treball sobre el gest vocal. L'educació de la veu ha de vetllar per proporcionar un bon control i coordinació de les estructures directament implicades en la fonació: l'aparell respiratori, la laringe i els ressonadors (Torres & Gimeno, 1995).

La definició de gest vocal no és igual per tots els autors. Alguns incorporen els aspectes de gest corporal en la seva definició de gest vocal (Heuillet-Martin et al., 2003). D'altres no utilitzen el terme gest vocal i consideren aïlladament el gest corporal, la respiració i l'emissió i projecció vocal (Bustos, 2007; Cornut 1985; Gassull et al., 2005).

Començarem aquest apartat tractant el sistema respiratori com a sistema encarregat de proporcionar l'energia necessària per a la fonació. Farem especial èmfasi en la consciència i la coordinació fonorespiratòria. A continuació exposarem breument l'anatomofisiologia de la laringe, ja que en aquest òrgan s'origina el so primari de la nostra veu. El darrer sistema que tractarem serà el sistema amplificador o ressonador. En aquest apartat coneixerem com l'eficàcia de la nostra veu depèn en gran mesura de l'ús de les ressonàncies corporals.

Després de tractar els tres sistemes principals implicats en la fonació concretarem alguns aspectes de cada un d'aquests sistemes que tenen un paper rellevant en la eficiència fonatòria. Tal i com molts autors proposen en els cursos de prevenció estudiats, exposarem com tractem l'anatomofisiologia de la fonació i les reflexions que es realitzen al voltant dels conceptes de disfonia, alteració vocal i patologia laríngia (Duffy & Hazlett, 2004; Timmermans et al., 2004; Amir et al., 2005; Gassull, 2005; Bovo et al., 2007; Ilomaki et al., 2008). Donant resposta a una demanda habitual dels mestres parlarem de veu de crida i experimentarem els ancoratges corporals. Continuarem tractant un aspecte fonamental per la fonació saludable: el concepte i l'experimentació de la constricció i la retracció laríngia. Finalment tancarem aquest capítol fent esment dels principals factors de risc per la fonació i els hàbits d'higiene i ergonomia vocal que cal tenir en compte per vetllar per una bona salut vocal.

La respiració, l'energia de la veu

L'aire impulsat pel sistema respiratori a través dels plecs vocals esdevé l'energia de la veu. El gest respiratori s'adapta a l'activitat que es du a terme. En el cas de la fonació és important partir d'una bona verticalitat corporal per garantir, especialment, una posició centrada de la pelvis. Aquesta permetrà tota l'amplitud de moviments del gran múscul

de la respiració: el diafragma. Aquest múscul treballa coordinadament amb els músculs intercostals i la paret abdominal. Mentre que en repòs l'inspiració es produeix de forma espontània a causa del retorn elàstic de les estructures de la caixa toràctica, en fonació aquesta sortida de l'aire requereix d'un control actiu que garanteixi la precisió necessària per l'emissió de la veu. Una sortida massa precipitada de l'aire causaria un augment de l'esforç de tancament dels plecs vocals. Per evitar-ho cal mantenir el treball dels músculs intercostals externs durant la fonació per tal de regular la pressió subglòtica i així evitar un sobre-esforç de tancament dels plecs vocals.

Les activitats proposades en aquest apartat tenen per objectiu percebre la musculatura implicada en la respiració i permetre la identificació i millora de la coordinació fonorespiratoria.

Activitats per la percepció de la respiració i la millora de la coordinació

fonorespiratoria

Hula-hop

La gatzoneta

Em buido

On respiro?

Ai que s'ofega!

Splat

El fil

Empènyer parets

La goma de pollastre

La laringe, el so

La laringe és l'estructura encarregada de transformar el flux d'aire en so. Per fer-ho compta amb els plecs vocals, dos replecs que a l'acostar-se i deixar passar l'aire entre ells posen en vibració la seva mucosa originant un so. La laringe està situada per sobre de la tràquea formada per diversos cartílags, músculs i lligaments que li confereixen una gran flexibilitat i mobilitat. El cartílag cricoide és el més inferior dels cartílags. Té forma d'anell de segell sent més estret en la seva part anterior. Per sobre d'ell hi ha el

cartílag tiroides que constitueix la part anterior i lateral de la laringe. Aquest cartílag té forma de llibre obert amb el vèrtex situat en la part anterior formant un angle obert cap endarrere. L'escotadura d'aquest cartílag es pot palpar fàcilment i és el que es coneix com a nou del coll. Els cartílags aritenoides són parells i simètrics respecte a la línia mitja. Tenen forma de piràmide i la seva base presenten una fosseta articular que s'articula amb la làmina del cartílag cricoides. L'epiglotis té forma de pètal i es situa a la part mitjana i posterior del tiroides, sobrepassant-lo per sobre. Tots aquests cartílags s'articulen a través de músculs i lligaments.

Destaquem dos grans grups de músculs de la laringe: els músculs intrínsecs i els músculs extrínsecs. Els primers uneixen els cartílags de la laringe entre si, mentre que els segons uneixen aquests cartílags amb estructures veïnes, formant l'estructura de suspensió de la laringe. Els principals músculs intrínsecs de la laringe són el crico-tiroïdal, el crico-aritenoïdal posterior i lateral, el múscul vocal, el tiro-aritenoïdal, l'aritenoïdal oblic i el transvers. Tots són parells excepte l'aritenoïdal transvers. L'únic que s'encarrega de separar els plec vocals és el crico-aritenoïdal posterior, la resta combinen els seus esforços per garantir un tancament òptim dels plec vocals evitant l'entrada de cossos estranys a vies respiratòries durant la deglució i alhora permetent la fonació. Això significa que en pocs mil·límetres hi ha fins a onze músculs que s'activen en major o menor grau per permetre l'ondulació de la mucosa laríngia en la freqüència, intensitat i tensió necessària.

L'estructura de suspensió de la laringe està conformada pels músculs extrínsecs de la laringe. Tots ells són els responsables de moure aquesta estructura en conjunt. Se'n diferencien dos grups: la musculatura suprahioïdal i la infrahioïdal. Els primers s'insereixen a l'os hioides i a porcions òssies del crani i globalment permeten l'elevació de la laringe. Els segons són depressors de la laringe i van des de l'hioides al cartílag tiroides, l'estern i l'escàpula. De forma natural tots aquests músculs tendeixen a pujar verticalment la laringe en les freqüències agudes i a baixar-la en freqüències greus, determinant alguns dels elements tímbrics de la veu.

Ressonadors, eficàcia sonora

Per la millora de l'eficàcia vocal és doncs imprescindible aprendre a utilitzar els ressonadors. El primer pas per fer-ho és prendre consciència dels espais de ressonància. Aquesta consciència pot ser entesa de forma auditiva i de forma propioceptiva. Auditivament l'ús de ressonàncies suposa l'augment de la riquesa harmònica de la veu. Aquest fet es fa evident amb facilitat, però té el handicap que la qualitat sonora de la nostra veu es veurà modificada per l'espai on fonem. No és la mateixa sensació acústica la d'una aula, que la del pati de l'escola o la del menjador.

Per tant considerem important donar als mestres un altre referent més consistent que els informi de l'ús de les ressonàncies, per això utilitzem la consciència sobre les sensacions vibratòries. És impossible percebre la vibració de l'aire dins de les caixes de ressonància, però sí que és possible notar la vibració de les estructures òssies coadjacents. Per amplificar un so en una caixa de ressonància corporal cal prèviament que aquesta caixa rebi la vibració i això sols és possible quan no hi ha bloquejos o tensions que limitin l'accés a aquesta zona. Així una major vibració de les estructures òssies voldrà dir una major mobilització d'espais de ressonància. Per això és habitual combinar els exercicis de ressonància amb exercici de desbloqueig corporal. El moviment pot facilitar el desbloqueig muscular d'algunes zones, afavorir el gest respiratori i l'accés a nous espais de ressonància. Per començar a notar la vibració fem exercicis de palpació. A continuació es poden realitzar exercicis per sentir la vibració de determinades zones sense necessitat de palpar-les directament, a partir de l'ús de diferents materials fonètics o d'imatges mentals (es recomana la lectura de l'article: Vila, 2005).

Activitats per la percepció i l'ús de ressonadors

Encistellar el so

Palpar la vibració

El so per al meu públic imaginari

Lectura en veu alta

L'anatomia i fisiologia de la fonació

El coneixement global de l'anatomofisiologia de la fonació té com a finalitat facilitar la percepció i comprensió dels canvis que s'esdevinguin en el gest fonador. És per aquest motiu que en el curs es presenta una explicació de les bases anatòmiques i fisiològiques de la fonació, no amb la intenció de que els docents coneguin amb precisió tots els elements i noms de les parts que ho componen, sinó amb el propòsit de mostrar-los el seu funcionament. Donat que tot el procés fonatori s'esdevé a l'interior del cos, i per tant no es pot veure, sovint és complicat prendre'n consciència i encara més comprendre a que es corresponen les diferents sensacions propioceptives que podem tenir. Amb el coneixement de les bases anatomofisiològiques facilitem que els docents puguin visualitzar què està passant durant la fonació i identifiquin algunes d'aquestes sensacions.

A part de les explicacions, les imatges i els vídeos que utilitzem per facilitar la comprensió d'aquest sistema, també proposem una palpació directa d'alguns dels cartílags de la laringe (tiroides, cricoides i l'os hioides) i exercicis que permetin notar la mobilitat de l'estructura gràcies a la musculatura extrínseca de la laringe tan per deglució com per canvis de freqüència.

Activitats per la comprensió de l'anatomia i fisiologia de la laringe

Palpar la laringe

Amunt i avall

Pushing

Producció dels diferents tipus d'atacs

Patologia laringia

Seguint la proposta de Duffy i Hazlett (2004) ens va semblar interessant complementar aquest bloc amb una breu explicació de les principals patologies de laringe. Sovint alguns dels docents del curs presenten o han presentat patologia laríngia i si més no tots tenen companys que en presenten; així que és habitual l'interès per comprendre i saber la causa de les principals patologies de la laringe. En aquest cas les explicacions es

complementen amb imatges estroboscòpiques de laringes lesionades, l'escolta d'algunes veus patològiques i la reflexió sobre els casos que ells mateixos exposen. S'aprofita aquest moment per indicar el camí a seguir en cas de sospita de trastorn vocal presentant els diferents professionals implicats i les principals proves i accions que es duen a terme en el diagnòstic i tractament dels problemes de veu.

Constricció versus retracció

El coneixement de la mecànica laríngia ens permet introduir un concepte que ens acompanya durant totes les sessions de treball: la constricció vocal. Aquest terme fa referència al grau d'esforç de tancament dels plecs vocals. La força de tancament dels plecs vocals no és la mateixa quan volem aixecar un pes important amb els braços, i per tant necessitem fixar la caixa toràcica realitzant un bloqueig respiratori (mecanisme de valsalva), que quan volem cantar una melodia a cau d'orella. Cada activitat laríngia requereix del seu precís grau d'esforç i en fonació aquest grau d'esforç s'ha de correlacionar amb la pressió de l'aire espirat. Moltes persones no regulen adequadament la força de tancament dels plecs vocals i sovint presenten graus d'esforços excessius en relació a la fonació que volen realitzar. Aquest fet provoca un major risc d'esgotament i lesió dels plecs vocals. Quan aquest excés d'esforç de tancament és molt marcat poden arribar a acostar-se les bandes ventriculars, una estructura superior de les cordes vocals que no hauria d'intervenir mai en fonació, i que produeix una tremolor en el senyal acústic. Per tal de corregir aquesta tendència es realitzaran diferents exercicis per experimentar i identificar les sensacions de constricció i retracció.

Activitats per la discriminació de les sensacions de constricció i retracció

Pushing

Constricció vs. retracció

Baixar finestres

Veü projectada i ancoratges corporals

Una demanda habitualment present en els cursos de veu adreçat als docents és la tècnica de la veu projectada. Ells acostumen a parlar del crit, però aquest mot sovint s'associa amb un excés de tensió que resulta especialment nociu per als plecs vocals, així que parlem de projecció de la veu. Aprendre a utilitzar correctament la veu projectada, així com la veu cantada, és un pas més en l'ús eficient de l'aparell fonador. Es pot considerar, que en certa manera, es tracta d'un segon nivell, ja que requereix haver assolit els aprenentatges anteriors i afegir nous elements tècnics al procés de fonació. Una bona actitud corporal és imprescindible per realitzar una bona projecció vocal (Bustos, 2007). L'actitud d'alerta, que es manifesta amb la sensació d'activació del to corporal, predisposa el nostre cos a la activitat. Aquesta sensació és especialment conscient en dues zones corporals corresponents als anomenats ancoratges corporals.

L'ancoratge toràcic o costo-lumbar es produeix quan es mantenen les obertures inspiratòries durant l'inspiració. Això comporta el manteniment del recolzament abdominal i l'expansió de les costelles en posició inspiratòria i l'expansió de la musculatura lumbar. A tal efecte es poden realitzar exercicis propioceptius prenent consciència de la musculatura respiratòria implicada en inspiració i espiració, moviments facilitadors associats a un gest. Aquests exercicis, en molts casos, coincideixen amb els presentats per al treball de l'obertura de la cintura escapular, ja que la musculatura implicada és la mateixa.

El segon ancoratge es realitza a nivell cervical i requereix d'un correcte alineament de les cervicals, evitant la projecció del cap. El treball sobre aquest segon ancoratge es fa a través d'imatges mentals.

Per accedir a una correcte projecció de la veu caldrà combinar l'ús d'aquests ancoratges, amb una correcta gestió de la intensitat vocal (la qual suposarà coordinar el grau de força de tancament dels plecs vocals amb la pressió d'aire subglòtica necessària) i l'ús dels ressonadors. La correcta combinació de tots aquests elements permetrà un major volum de veu.

Activitats per l'ús d'ancoratges corporals i per la projecció vocal

Taronges

La goma de pollastre

Baixar finestres
El somriure intern
Posar-se un barret de bany
La diva bevent coca-cola
Encistellar el so

La concreció articulatòria

Més enllà de les ressonàncies enteses com a elements de projecció i amplificació de la veu. Cal recordar que a través de les ressonàncies tenim l'oportunitat de modificar el so original emès als plecs vocals dotant-lo dels trets fonològics que els hi atorguen significat. La concreció final del gest vocal es produeix a la part final de l'aparell fonador: la llengua, els llavis, el vel del paladar i el maxil·lar. La llengua es relaciona directament amb la musculatura extrínseca de la laringe per la qual cosa la seva posició i grau de tensió té repercussions directes sobre la laringe. Caldrà doncs controlar la tensió de la llengua i evitar una posició excessivament en retracció. Els llavis contribueixen a modelar el timbre vocàlic i tenen un paper evident en l'articulació de les consonants labials. En conseqüència s'haurà de garantir una bona mobilitat labial que permeti una bona concreció articulatòria. El vel del paladar, en la nostra llengua, sols intervé en la producció de les consonants nasals. La seva alteració principal consisteix en permetre la fuga d'aire nasal durant l'articulació de sons vocals. Considerant que aquesta alteració és molt poc freqüent en el col·lectiu docent s'ha optat per no treballar el vel del paladar durant la formació, apostant per derivar els casos que puguin sorgir a logopedes externs per rebre un tractament individualitzat. L'obertura de la boca determinarà en gran part el volum de la veu. És important per tant la relaxació de la musculatura masticatòria per permetre el descens del maxil·lar a favor de la gravetat. Un excés de tensió en aquesta obertura suposaria un augment de la tensió a la musculatura suprahioïdal dificultant la funció laríngia.

Els exercicis dissenyats per treballar aspectes articulatoris s'inclouen dins exercicis de lectura en veu alta. En aquesta activitat fem evident als alumnes quan cal millorar l'articulació i donem pautes individuals per realitzar les modificacions necessàries.

Activitats per la millora de la concreció articulatòria

Lectura en veu alta

Hàbits d'higiene vocal

Tot i que en aquest apartat hem descrit l'anatomia funcional de la laringe centrant-nos especialment en la seva funció fonatòria, és important no perdre de vista que la funció original d'aquesta estructura no és la fonació. La principal funció de la laringe és de protecció, evitant que aliments i líquids ingerits passin a tràquea i pulmons. Aquesta estructura també és l'encarregada de realitzar el bloqueig respiratori, permetent fixar la caixa toràcica en situacions que requereixen fer força amb les extremitats superiors, que precisen pressionar la cavitat abdominal o simplement quan volem aguantar la respiració.

Forma part d'aquest apartat la presentació sobre hàbits d'higiene i ergonomia vocal. Aquesta es realitza a partir d'un quadre de doble entrada on es presenten possibles factors de risc amb alternatives a dur a terme. En el treball individualitzat propi de les consultes de logopèdia, normalment el logopeda intenta reconèixer alguns dels mals hàbits vocals del pacient, li fa prendre consciència i li presenta algunes alternatives. En el treball amb grups aquesta tasca esdevé més complexa ja que no podem atendre individualment a cada un dels participants. Així que s'ha optat per presentar un quadre força extens on apareixen els principals hàbits d'higiene vocal i s'anima als participants a que identifiquin quins dels hàbits són els que perceben que tenen una repercussió negativa sobre la seva salut vocal. D'aquesta manera se'ls proposa que intentin canviar-los atenent a les alternatives proposades.

Activitats per la identificació i adquisició de nous hàbits d'higiene vocal

Com tenir cura de la veu

A.2.5. La regulació de la fonació

Per mantenir l'efectivitat d'una proposta preventiva com aquesta és indispensable que els participants al curs prenguin consciència de la seva pròpia veu. Cal que reconeguin els bons usos i els abusos, i que aprenguin a regular la seva fonació.

Per regular la veu s'ha d'aprendre a sentir, a notar les sensacions propioceptives i sensitives, i a escoltar-la. La sensació auditiva generalment és la més utilitzada per a la detecció dels trastorns vocals, però el senyal acústic de la veu pot distorsionar-se en funció de l'espai i les condicions ambientals. En canvi, les sensacions propioceptives es mantenen tot i els canvis de l'entorn. Per desenvolupar aquesta consciència vocal és interessant poder correlacionar les sensacions propioceptives i auditives amb els coneixements d'anatomofisiologia de la veu. La regulació de la veu implica també una regulació del gest corporal. Bertherat (Bertherat i Bernstein, 2006) proposa treballar la propiocepció a partir d'exercicis corporals que permetin treballar primer una meitat del cos i després l'altre per tenir elements de comparació. Observar les diferències es pot fer tan propioceptivament com visualment. Potser, la segona opció és un bon primer pas, una manera d'entrar en la visió propioceptiva buscant la relació entre la imatge corporal visual i la imatge corporal propioceptiva. També considera interessant intentar descriure les sensacions, posar nom, etiquetar per poder tornar a buscar. Aquesta premissa és interessant tan per les sensacions relacionades amb el gest corporal com per les sensacions derivades del gest vocal. Finalment, una altra aportació interessant de Thérèse Bertherat, que ens sembla interessant destacar en aquest punt, és la necessitat de respectar el tempo del propi cos per descobrir les sensacions que s'estan buscant.

Sensacions acústiques

L'alteració del timbre de la veu és un dels primers símptomes de trastorn vocal. Les alteracions del timbre vocal sovint informen de problemes de veu inclús abans de que aquests es manifestin de forma crònica, de manera que resulten una bona eina de valoració de la funció vocal. Ensenyar a discriminar diferents paràmetres acústics de la veu és una bona manera d'implicar-los en el procés d'autorregulació de la veu. Per guiar als participants en aquest aprenentatge s'aprèn a discriminar entre volum i intensitat, entre to i timbre.

El to permet considerar dos termes interrelacionats: la freqüència fonamental i les corbes d'entonació. És habitual observar persones que inicien les frases en zones molt greus del registre vocal i això no els permet donar l'amplitud necessària a la corba d'entonació. D'aquesta manera la persona es mou únicament en la zona més greu del seu registre vocal sense aprofitar la flexibilitat de les cordes vocals, produint una parla més monòtona i amb un major risc de lesió laríngia.

El ritme és un aspecte interessant de valorar en parla espontània. Una parla excessivament ràpida pot dificultar la seva comprensió, alhora que en molts casos s'acompanya d'un excés de tensió de la musculatura articulatòria que pot repercutir en un augment de la constricció laríngia. La parla excessivament lenta també dificulta la comprensió i distreu l'atenció de l'interlocutor.

El timbre sovint és la característica més difícil de definir i de discriminar, però alhora una de les que permet donar més matisos a la veu. No és necessari identificar moltes característiques tímbriques diferents. Si que és important que siguin capaços de detectar senyals d'alteració del timbre com a element de regulació, però l'audició guiada de les diferents característiques tímbriques resulta un bon entrenament auditiu que alhora és més motivador.

Per desenvolupar la regulació de la fonació a través de les sensacions acústiques de la veu, s'entrena als participants escoltant veus enregistrades i es guia l'observació dels elements tímbrics alterats: presència d'aire a la veu, raspositat, constricció, astènia, pobresa d'harmònics, dominància d'harmònics greus o aguts, presència de nasalitat, ... Després de treballar sobre els enregistraments s'analitza la veu dels companys per acabar definint les característiques acústiques de la pròpia veu.

Activitats per desenvolupar la regulació de la fonació a través de les sensacions

acústiques de la veu

Audició dels atacs

La veu dels famosos

La veu dels companys

Sensacions propioceptives

La percepció de la qualitat acústica de la veu depèn de l'espai on l'escoltem. Els espais també actuen com a caixes de ressonància i és per aquest motiu que una mateixa veu no sonarà perceptivament igual dins l'aula que al pati de l'escola. És aleshores necessari dotar als docents d'altres eines que els permetin regular la seva pròpia emissió vocal sense dependre exclusivament de l'audició. Els cantants, a causa de la diversitat d'acústica de les sales d'actuació, s'entrenen per regular la veu a partir de les sensacions propioceptives que genera l'emissió de la pròpia veu.

La propiocepció és el sentit que permet percebre les sensacions de moviment, tensió i pressió de la musculatura implicada en la fonació. No sempre resulta senzill accedir a aquestes sensacions i per aquest motiu es realitzen exercicis que utilitzen diferents recursos com els contrastos entre tensió i distensió, la relació entre la tensió i la qualitat acústica dels atacs vocals i les imatges mentals.

Activitats per desenvolupar la regulació de la fonació a través de les sensacions propioceptives que genera l'emissió de la pròpia veu.

Constricció versus retracció

Pushing

El bolet

La bombolla

La sorpresa

Els atacs

A.2.6. La veu en la comunicació

Un dels aspectes d'aquest treball que més diferencia aquest curs dels cursos avaluats per estudis precedents és del paper de la veu en la comunicació com un contingut del curs. Coneixent la importància de justificar els aprenentatges en la pedagogia dels adults

(Knowless, 2011) es va considerar interessant reforçar aquest aspecte. La veu, en el cas dels mestres, té un paper importantíssim en la comunicació, és la principal eina de treball dels docents i esdevé un model vocal pels infants.

La veu conté gran part del missatge en la comunicació oral. Els estudis sobre comunicació no-verbal apunten que fins a un 38% del missatge es troba en la veu: en les pauses, l'ús de les corbes d'entonació, el ritme, ... ; un 55% ve determinat pel llenguatge corporal i sols un 7% del missatge depèn directament del llenguatge verbal. Més enllà del missatge lingüístic que conté la veu ens dóna identitat, ens permet expressar i percebre'ns, i els nostres interlocutors són capaços de llegir tots aquests significats ja sigui de manera conscient o inconscient (Vila, 2000). La veu és única i personal, com cada un de nosaltres, i és que l'ús de la veu no es pot desvincular de la resta del ser: el cos, la psique, les circumstàncies, ... Sense ser-ne generalment conscients, tothom interpreta el missatge contingut en la veu dels nostres interlocutors. A partir de la veu escoltada s'infereix quin deu ser l'estat d'ànim de la persona i la intensió de les seves paraules. Fins i tot quan la comunicació es produeix sense tenir interacció visual amb la persona, es tendeix a inferir quin deu ser el seu estatus social, com deu ser físicament o fins i tot com va vestit. Però tot i aquesta evidència, en general, poques persones tenen en compte la seva veu alhora de comunicar. Un bon comunicador ha de conèixer les possibilitats de la seva veu i regular-ne conscientment el seu ús.

En el cas dels docents la veu és, a més, la seva principal eina de treball. La qualitat vocal interfereix en la capacitat de seguir instruccions i aprendre a classe (Mattiske, et al., 1998; Smith et al., 1997; Smolander & Huttunen, 2006; Rogerson & Dodd, 2005; Morton i Watson, 2001). Per tant, és important que la comunicació dels docents sigui intel·ligible, immediata, propera, motivadora i no crispant, però alhora assertiva i efectiva. Per aconseguir una comunicació dotada de tots aquests atributs cal considerar tant els aspectes verbals com els aspectes no verbals de la comunicació, i en aquest àmbit l'ús de la veu hi té un paper molt rellevant. Modulant el timbre, la intensitat, el ritme o el to de la veu es poden crear diferents atmosferes sonores que treballin directament sobre l'inconscient dels alumnes. Agreujar la veu, augmentar la presència d'harmònics greus i utilitzar una intensitat elevada pot reforçar un missatge autoritari; mentre que un ús adequat de les corbes d'entonació i la reproducció de la veu de

diferents personatges d'un conte afavorirà l'atenció dels alumnes cap al relat del mestre. És per tant interessant fer conscients als docents de tots aquests recursos.

La veu dels docents, i sobretot dels mestres, juga un paper important com a model vocal dels seus alumnes (Gassull, 2005). Més enllà dels pares, i en alguns casos la televisió, els mestres esdevenen les persones amb qui més interaccions comunicatives tenen els infants. Aquest fet és especialment important en les primeres etapes, durant l'explosió del llenguatge en les quals l'infant també crea la seva identitat vocal. La veu del mestre hauria de ser també un bon model vocal pels alumnes.

Activitats per desenvolupar la consciència semiòtica de la veu

Tenim la veu que volem?

Veus de pel·lícula

La veu dels companys

El conta contes

Lectura en ve alta

A.2.7. Activitats

Activitat 1: Veus de pel·lícula

Objectiu: sensibilitzar davant l'existència del llenguatge verbal i no verbal, motivar als participants envers el curs.

Sessió: 2

Tipus de participació: en grups de 4 o 5 persones

Procediment: es proposa l'escolta de 6 veus enregistrades de personatges de pel·lícula, 3 homes i 3 dones. S'han escollit discursos en altres idiomes (anglès i francès) per evitar caure sempre en l'anàlisi del llenguatge verbal i alhora permetre observar diferències en la semiòtica de la veu segons el context cultural.

Després d'escoltar cada veu demanem als grups de treball que entre tots intentin definir la persona a partir de les següents consignes:

- *Com creus que és físicament aquesta persona? Prima o grassa? Rossa o morena? Quants anys li poses? És guapa o lletja?*
- *Quin caràcter creus que la defineix? És optimista? Pessimista? Extravertida? Divertida? Depressiva? ...*
- *Quin creus que és el seu estat d'ànim? Està trist? Desesperat? Content? Eufòric?*

Finalment, per respondre a la intriga dels participants, mostrarem les imatges corresponents al fragment de pel·lícula seleccionat. Advertint que l'interès no és únicament observar si les seves hipòtesis es corresponen o no, sinó reconèixer que han fet un munt d'inferències sobre la veu de les persones i que, per tant, la resta de persones també infereixen molta informació a partir de la seva veu.

Activitat 2: Tenim la veu que volem?

Objectiu: sensibilitzar davant l'existència del llenguatge verbal i no verbal, motivar als participants envers el curs.

Sessió: 2

Tipus de participació: individual

Procediment: després de realitzar l'activitat Veus de pel·lícula demanarem als participants que responguin individualment les següents preguntes:

- *Com definiries la teva veu?*
- *Què creus que transmet?*
- *Quins aspectes t'agradaria canviar de la teva veu?*

Activitat 3: La veu dels companys

Objectiu: identificar diferents característiques acústiques de la veu i sensibilitzar sobre el valor semiòtic de la pròpia veu.

Sessió: 2

Tipus de participació: grups de 4 o 5 persones

Procediment: demanarem a una persona del grup que expliqui alguna anècdota de la seva vida mentre la resta es dediquen a analitzar la seva veu buscant adjectius que la puguin definir prou com per diferenciar-la de la veu de la resta de companys del grup. També demanarem als membres del grup que expressin que els transmet aquella veu.

Nota: els adjectius són lliures, però per facilitar la cerca de mots que permetin definir la veu es projecta una diapositiva amb algunes propostes: fosca, clara, neta, bruta, blava, lluent, nítida, rugosa, bufada, rica, plena, sospirada, forta, fluixa,

Aquesta activitat es duu a terme en una de les primeres sessions de treball quan els participants encara no es coneixen gaire (en la majoria de casos) i és més fàcil expressar que transmet la veu dels altres sense veure's influenciats per conèixer la persona.

Activitat 4: Constricció – retracció

Objectiu: augmentar la propiocepció de la laringe i experimentar la fonació amb retracció

Sessió: es repeteix a totes les sessions

Tipus de participació: individual.

Procediment: abans d'explicar l'exercici farem un petit exemple als participants fent una fonació amb la vocal /i/ que passi d'una posició neutra a un augment de la constricció per acabar en retracció. Acompanyarem el so amb els dits polzes, acostant-los en el moment de la constricció i separant-los per indicar la retracció (tal i com proposa la tècnica vocal *Voice-Craft*). Per facilitar l'accés a la constricció recordarem als participants que és la mateixa sensació d'esforç al coll que quan han d'anar de ventre.

Proposarem que reproduïxin l'exercici tots alhora, començant per la vocal /i/ i seguint amb la resta de vocals. Donat que aquest exercici suposa una gran dificultat per algunes persones es dedicarà una estona a escoltar les produccions individualment i a donar les indicacions necessàries per facilitar l'exercici.

Nota: es pot tornar a fer l'exercici amb series automàtiques o proposant de canviar el grau de constricció o retracció durant una narració. També és útil per treballar amb una cançó.

Activitat 5: Palpar la laringe

Objectiu: localitzar la laringe.

Sessió: 3

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants que posin el dit índex sobre la barbeta i baixin resseguint el coll fins a notar una estructura dura amb una escotadura en forma de “v”, corresponent a la part superior del cartílag tiroides. Continuarem resseguint aquesta estructura fins a notar un petit espai flonjo corresponent a l'espai entre el cricoides i el tiroides. La següent estructura dura és el cartílag cricoides i al seguir baixant notarem uns anells més flexibles: els anells traqueals.

Nota: per facilitar la identificació de totes aquestes estructures es projectaran diverses imatges mostrant els cartílags i músculs de la laringe. Amb aquesta activitat es pretén afavorir la comprensió de l'estructura laríngia i el seu funcionament.

Activitat 6: Amunt i avall

Objectiu: experimentar el moviment d'ascens i descens de la laringe.

Sessió: 3

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants que es posin una mà sobre la laringe i empassin diverses vegades per notar el moviment d'ascens i descens de la laringe.

A continuació repetirem l'exercici fent sirenes ascendents i descendents.

Activitat 7: Pushing

Objectiu: augmentar la propiocepció de la laringe.

Sessió: 3 i 6

Tipus de participació: individual.

Procediment: asseguts a la cadira, proposarem als participants que s'agafin del cul de la cadira i intentin aixecar-la mentre hi son asseguts a damunt. D'aquesta manera s'indueix el mecanisme de valsalva, provocant el tancament de la glotis. Repetirem l'exercici demanant que centrin la seva atenció a les sensacions del coll i els farem conscients de que la sensació d'esforç de tancament és provocada per un acostament dels plecs vocals, les bandes ventriculars i un augment de la constricció del vestíbul laringi.

Activitat 8: Com tenir cura de la veu

Objectiu: identificar i adquirir bons hàbits d'higiene vocal.

Sessió: 3

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que identifiquin aquells hàbits que poden ser perjudicials per la seva veu i els ordenin segons l'ordre d'importància que tenen per a ells. Els hi proposarem que, individualment, cada setmana intentin adquirir un nou hàbit més saludable per la seva veu i comentin les dificultats que han tingut.

CAL FER ATENCIÓ A:	PQ	EN CANVI, PODEM...
Hàbits		
El tabac pot ser perjudicial per la teva veu	El tabac és una substància irritant per a les cordes vocals que irrita la seva mucosa.	Procurar evitar-los
Evitar els excessos d'alcohol	L'alcohol i la cafeïna augmenta la irrigació sanguínia de les cordes vocals poden provocar alteracions en la seva mucosa	
Evitar els excessos de cafeïna		
Evitar cridar	Provoca un sobreesforç a les cordes vocals	Utilitzar sons no vocals per cridar l'atenció: picar de mans, utilitzar un xiulet, xiular, colpejar una taula, ...
Evitar "carrespejar" i escurar el coll.	Irrita la mucosa	Empassar lentament, beure aigua o emetre un so de brugit fent ressonància vocal.
Evitar el xiuxiueig (com quan es parla a cau d'orella)	Provoca un sobreesforç a les CV	Parlar fluix en fonació
Buscar moments de repòs vocal		
Moderar la velocitat verbal		
Mantenir una bona postura, d'amplitud i no pas de tancament	Una mala postura pot generar deficiències en la gestió de l'aire I en la fonació	Escolta el teu cos i vetlla per la seva salut
Evitar la tensió corporal: especialment al coll, espatlles i tòrax	Afecta a la musculatura implicada en la fonació	
Procura no fer força amb les dents ni amb la mandíbula		
Evitar les robes ajustades a la part mitja del cos, especialment cinturons i faixes	Afavoreixen el reflux gastroesofàgic	
L'alimentació: cal ...		
Beure aigua	Permet la correcta humidificació de les CV	Beu-ne poca però sovint.
Evitar àpats massa abundants	Afavoreixen el reflux gastroesofàgic	
Controlar la dieta: evitar menjar aliments com el <ol style="list-style-type: none"> pebre (i altres aliments picants), la mostassa, o els fruits secs o fruits secs) l'excés de greixos gelatina, xocolata 	Aquests tenen efectes sobre la veu, són irritants de la mucosa laríngia, afavoreixen el reflux gastroesofàgic i són espessants de la saliva	Tingues una dieta equilibrada
Mastegar lentament els aliments	Per tal que la salivació sigui la correcta	
L'entorn: cal ...		
Evitar les calefaccions i els aires	Resseca l'aire	Hidratar-nos i humidificar l'ambient.

condicionats		Si cal protegir-nos amb una peça de roba. També podem fer “gargares” i bafs.
Evitar parlar per sobre del soroll ambiental	És poc efectiu	Buscar estratègies per no competir vocalment amb ells: picar de mans, xiular, un xiulet, ...
Estar atents al parlar en locals amb molta reverberació (per exemple els gimnasos)	És poc efectiu	Posar elements a les parets que absorbeixin el so
No intentar dirigir-se a una gran audiència sense l'amplificació adequada	Provoca un sobreesforç a les CV	Utilitza micròfon o altres formes d'amplificació.
Evita parlar de forma prolongada a llarga distància.	És poc efectiu i afavoreix el sobreesforç de les CV	Fes cridar als alumnes per un altre alumne. Apropra't pq puguin sentir-te sense cridar. Utilitzar tècniques de projecció vocal.
Intentar no parlar de cara a un obstacle físic (pissarra, mostrador, parets, ...)	És poc efectiu	
No parlar mentre es realitza un exercici físic	Provoca un sobreesforç a les CV	
Anar amb compte al parlar per telèfon		
Reduir el temps de fonació en els medis de locomoció, sobretot amb les finestres obertes		
Evitar la fonació mentre s'utilitzen auriculars	Efecte Lombard	
Evitar inhalar productes que tòxics: lleixiu, sulfumant, ..	Provoquen la irritació de la mucosa	Utilitzar mascaretes.
Evitar la pols i el guix	Resseca la mucosa de les CV	No parlar mentre s'esborra i mantenir l'esborrador net. Els guixos rodons generen menys pols que els quadrats
Cal evitar quedar-se sense aire al final de frase	Provoca un sobreesforç a les CV	Fer frases més curtes, d'acord amb el cicle respiratori
Cal evitar les formes de parlar monòtones i utilitzant un to de veu baix	Provoquen un sobreesforç a les CV	Fes entonacions variades que cridin l'atenció dels teus interlocutors
No cantar més enllà de l'àmbit vocal que ens resulti còmode	Provoca un sobreesforç a les cordes vocals	Escull un repertori adequat a la teva veu o transporta la partitura
La salut: és interessant tenir activitats d'oci silencioses i practicar activitats que ens ajudin a la relaxació (tai-txi, yoga, natació combinant estils, dansa...).		
No forçar la veu patint laringitis, refredats o altres malalties que afectin la veu	Empitjorarem l'estat de les cordes vocals	Parlar poc i suau (sense xiuxiejar), el més efectiu és el silenci.
Cuidar la salut psicològica: evitar l'estrès, l'ansietat, les tensions o la inestabilitat emocional. No reprimir emocions.	S'ha identificat com un dels principals factors de risc per desenvolupar trastorns vocals.	Vetllar per tenir una bona salut mental
Evitar utilitzar la veu en estats d'esgotament	Provoca un sobreesforç a les cordes vocals	En cas que sigui necessari parlar ajudar-se de tot el cos
Les inflamacions cròniques de les vies àrees superiors	Poden debilitar la funcionalitat de les cordes vocals	
Respectar les hores de son	Afavoreix el repòs vocal	Dormir aproximadament 8 hores i fer “el mandra” al llevar-nos del llit.
Els processos al·lèrgics	Poden debilitar la funcionalitat de les cordes vocals	
Extirpar les vegetacions adenoides en els casos que alterin la		

respiració o els ressonadors		
Atenció amb els anticonceptius orals o altres medicaments que continguin hormones masculines	Poden provocar canvis en la nostra veu	
La menstruació	Pot provocar canvis en l'estructura de les CC.VV que poden canviar el timbre de la veu	

Activitat 9: caminar

Objectiu: aprendre a observar el cos a partir de les sensacions propioceptives, prendre consciència de l'eix i de l'actitud corporal. Comprendre la influència de l'entorn en el propi cos.

Sessió: 4

Material: música amb un tempo ràpid (*Corrina, Corrina interpretada per Joe Turner*) i música amb un tempo lent (*Sarabande de la Suite en Re Menor de Marin Marais interpretada per Jordi Savall*).

Tipus de participació: individual.

Procediment: escoltant la primera cançó, de tempo ràpid, demanarem als participants que caminin lliurement per la sala seguint el ritme de la música fins que s'aturi el so (deixar transcórrer aproximadament un minut). En aquest moment demanarem que tanquin els ulls i intentin sentir com es disposen diferents segments corporals. Donarem les següents consignes:

- *Quina sensació tens als peus? Sents que el teu pes es reparteix uniformement pel peu? Notes més pressió a la punta o als talons? A l'interior o a l'exterior del peu? Tens la mateixa sensació en els dos peus?*
- *Com es disposen els teus genolls? Els sents tibats endarrere? Són flexibles? Estan flexionats?*
- *En quina posició notes els teus malucs? La pelvis s'orienta endavant o endarrere? Notes tensió a la zona lumbar?*
- *Com sents la cintura escapular? S'obre envers el món o està tancada? Les espatlles estan tenses amunt?*
- *El teu cap a on dirigeix la mirada? Endavant? Cap al terra? Cap al cel?*
- *Com sents el to global del teu cos? És dur? Notes el teu cos actiu? El sents dèbil, amb manca de força?*

Posarem la segona cançó, d'un tempo molt més lent, i demanarem novament als participants que caminin lliurement per l'aula seguint el ritme de la música fins que s'aturi el so. Repetirem les mateixes consignes afegint que comparin cada una de les sensacions amb les experimentades amb la música anterior.

Finalment posarem en comú les sensacions dels participants, expressant en veu alta els canvis corporals experimentats i constatant que únicament amb un element extern com la música el nostre gest corporal varia notablement.

Nota: és important recordar constantment als participants que no poden obrir els ulls. Es demana sentir, notar les diferents parts del cos sense jutjar, simplement analitzant, coneixent el propi cos.

Activitat 10: El gest corporal de personatges

Objectiu: aprendre a observar el cos, valorar diferents aspectes del gest corporal i identificar diferents actituds corporals.

Sessió: 4

Material: imatges de revista on apareguin persones amb diferent gest corporal.

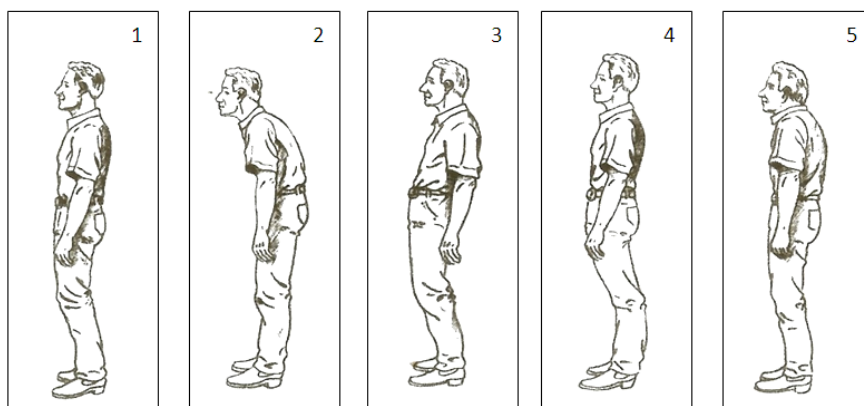
Tipus de participació: grups de 4 o 5 persones.

Procediment: a cada grup li administrarem cinc imatges amb cinc personatges diferents. Seguint les pautes corporals explicades durant la presentació de la sessió demanarem que intentin identificar alguns trets generals a partir de les imatges presentades a continuació i omplint la graella d'observació. Per guiar l'observació donarem les següents consignes:

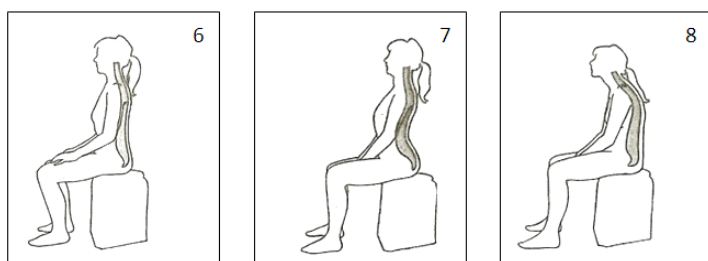
- *Quina vertical descriu aquest personatge? S'inclina cap endavant? Cap endarrere? Presenta una vertical neutra?*
- *Quin to general creieu que presenta? És una persona rígida o més aviat tova?*
- *Quins segments del seu cos considereu que determinen el seu gest corporal?*

Nota: l'objectiu de l'exercici és que els participants s'interessin pel gest corporal i observin com cada persona es disposa de forma diferent a l'espai. Més endavant farem evident que determinats gestos corporals poden interferir en l'emissió de la veu. En aquest punt és més important despertar la curiositat i generar preguntes en relació al gest

corporal que no realitzar un anàlisi precís de la postura, fet que s'allunya dels objectius del curs.



Mac Callion, M. (1998).



Ormezzano, Y. (2000).

IMATGE	A quines d'aquestes figures et recorda?	Quines part del cos creus que dificulten l'emissió de la veu? Per què?	Comentaris

Activitat 11: Balanceig de costat

Objectiu: augmentar la propiocepció de la planta dels peus i induir la distensió de la musculatura de la laringe.

Sessió: 4 i 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que es posin drets amb els peus separats a l'alçada de les espatlles i amb els genolls lleugerament flexionats. Caldrà que es desplacin d'un costat a l'altre tal com si fossin un pèndol, sense aixecar els peus de terra. Inicialment s'exagerarà el moviment, mantenint l'equilibri, i poc a poc es disminuirà el recorregut d'aquesta oscil·lació fins trobar un punt central on es trobin còmodes. Es faran les següents preguntes: *Com sents els teus peus? I els teus genolls?*

Nota: aquest exercici també es pot realitzar fent un balanceig antero-posterior.

Durant l'activitat es poden fer sons vocàlics per notar la distensió de la musculatura del coll.

Activitat 12: El meu gest corporal

Objectiu: aprendre a observar el cos, conèixer el gest corporal propi i prendre consciència de la relació entre gest corporal i fonació.

Sessió: 5

Tipus de participació: grups de 4 o 5 persones.

Procediment: en grups de 4 o 5 persones demanarem que escullin un candidat per avaluar-ne el gest corporal. Aquesta persona haurà de caminar per l'aula normalment fins que se li demani aturar-se. La resta del grup analitzarà el seu gest corporal a partir de les següents consignes:

- *Com és la vertical de la persona? Situant-vos davant del perfil de la persona imagina una línia que passi pel turmell, l'articulació del genoll, el maluc, l'espatlla i l'apòfisi mastoïdes (aquesta és la projecció de l'òs temporal que es localitza just davant el lòbul de l'orella). Observant aquesta línia consideres que la persona s'inclina endavant? Endarrere? Manté una verticalitat neutra?*
- *Ara situeu-vos en front de la persona. Són simètriques ambdues meitats del cos? Observes una espatlla, mà o maluc més alt que l'altre? Són igual de grans les dues meitats? Observes un pectoral més gran? Una galta més desenvolupada?*
- *Finalment observeu l'esquena de la persona. Observeu alguna asimetria més?*
- *Com és el to global de la persona? És rígid? Tou?*
- *Quins segments corporals us sembla que alteren el seu gest corporal i que poden estar interferint en la fonació?*

Després d'observar tots aquests elements demanarem a la persona que digui els dies de la setmana amb veu projectada i s'anotaran els canvis en el gest corporal que es produeixin al realitzar aquesta tasca.

Nota: després de realitzar l'exercici cada persona tindrà una visió externa de com es percep el seu gest corporal. Sovint aquesta visió externa es correlaciona amb les molèsties musculars que pateix la persona. Aquesta reflexió l'haurà de fer cada participant de forma individual.

L'objectiu de l'exercici és augmentar la consciència corporal dels participants i fer-los conèixer sobre quines parts del seu cos han de fer especial incidència si volen millorar el seu gest corporal.

Activitat 13: Massatge als peus

Objectiu: augmentar la propiocepció de la base de sustentació, millorar el recolzament a terra i flexibilitzar diverses cadenes musculars.

Sessió: 4

Material: pilota de goma d'uns 10cm de diàmetre.

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que es descalcin i es llevin els mitjons.

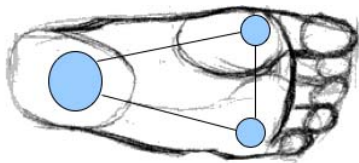
Donarem les següents consignes:

- *Dret busca visualment un punt de referència a l'alçada dels ulls.*
- *Digues els dies de la setmana en una intensitat de veu normal i en veu projectada. Estigues atent a les teves sensacions propioceptives i a la qualitat acústica de la teva veu.*
- *Seu i fes un massatge al peu dret fent ús de la pilota de goma, empenyent-la contra el terra. Fes cercles amb la pilota sobre del taló. D'allà desplaça-la a l'arrel del dit gros. Repassa diverses vegades aquest camí fent la pressió que et resulti agradable. Ara desplaça la pilota de l'arrel del dit gros a l'arrel del dit petit i repeteix el camí varies vegades. Fes passar la pilota d'un dit a l'altre i finalment porta la pilota al pont del peu treballant aquesta zona.*

- *Posa't dret i amb els ulls tancats intenta notar les sensacions que desprèn el teu peu i en comparació amb l'altre. Són igual els dos peus? Et sents igual d'arrelat a terra? Pesa més un peu que l'altre? N'hi ha un de més pla? De més gros? I els genolls? Són iguals de flexibles?*
- *Obre els ulls i observa els teus companys. Presenten alguna asimetria corporal? Són iguals d'altres ambdues espatlles? I les mans cauen al costat del cos a la mateixa alçada?*
- *Torna a seure i repeteix el massatge, aquest cop al peu esquerre.*
- *Dret torna a escoltar les teves sensacions.*
- *Obre els ulls i busca novament un punt de referència visual a l'alçada dels teus ulls. És el mateix que a l'inici de l'exercici? Ha canviat?*
- *Observa els teus companys han recupera't la asimetria?*
- *Digues de nou els dies de la setmana a una intensitat de veu normal i en veu projectada. Hi ha alguna diferència respecte la primera vegada? Han canviat les teves sensacions propioceptives? I la qualitat acústica de la veu?*

Nota: normalment el peu al qual em fet el massatge té un color més blanc, a causa de l'activació de la circulació de retorn, i sembla més pla o més aixafat per la relaxació de tota la musculatura. Al relaxar, a través del massatge, la musculatura del peu també estem relaxant la musculatura de tota la cadena muscular que el creua. Per aquest motiu sovint s'observa un relaxament de tot el costat homolateral del cos: baixa l'espatlla i s'allarga el braç percebent una mà més baixa.

Després de realitzar el massatge als dos peus es relaxen ambdues meitats del cos i la fonació esdevé més fàcil i sovint acústicament la veu també sembla més neta i projectada.



Activitat 14: Em sento els peus

Objectiu: augmentar la propiocepció de la planta dels peus i induir la distensió de la musculatura de la laringe.

Sessió: 4

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que es descalcin i es posin drets amb els peus separats a l'alçada de les espatlles i amb una bona actitud corporal. Tots junts cantarem una cançó que servirà de referència auditiva i propioceptiva de la veu.

A continuació picarem amb un peu al terra. Primer amb el taló, després amb el lateral extern del peu, a continuació amb el lateral intern, amb els dits i amb tota la planta. Recolzarem els dos peus a terra i tancarem un moment els ulls per sentir les diferències entre ambdós peus. Es poden formular les mateixes preguntes que a l'activitat "Massatge als peus".

Repetirem l'exercici amb l'altre peu. I una vegada acabat cantarem una cançó per notar els possibles canvis que s'hagin produït en la nostra veu.

Activitat 15: Rebots

Objectiu: flexibilitzar l'articulació dels genolls i induir la distensió de la musculatura de suspensió de la laringe.

Sessió: 4

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants que es col·loquin en cercle. Drets, amb els peus a l'alçada dels malucs es faran petits rebots, flexionant els genolls sense separar els peus de terra, com si es tractés d'un ball tribal. Augmentarem i disminuïrem la intensitat dels rebots recordant que cal deixar tot el cos relaxat mentre es realitza l'exercici, "tot ha de rebotar". Introduïrem la producció de sons (vocals i fricatives sonores) per experimentar la distensió de la musculatura de suspensió de la laringe. Finalment preguntarem als participants: *Com sents ara els teus genolls? Són més flexibles? I la teva veu? Era més fàcil?*

Nota: aquesta activitat a més de permetre la flexibilització de l'articulació del genoll també permet predisposar una distensió de la musculatura de suspensió de la laringe, per aquest motiu serà interessant combinar-lo amb els exercicis de constricció-retracció que presentarem més endavant.

Activitat 16: Hula-hop

Objectiu: orientar la pelvis correctament, flexibilitzar l'articulació dels genolls, rectificar la curvatura lumbar i induir la respiració costo-diafragmàtica.

Sessió: 4

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposem als participants imaginar que tenen un hula-hop molt gros i molt pesat que han de fer rodar al voltant seu descrivint cercles amb la pelvis. Aquest hula-hop canvia de mida i esdevé més petit i lleuger, de manera que els cercles han de ser més ràpids i petits. Podem jugar a canviar la mida i el pes del hula-hop varies vegades, modificant d'aquesta manera les característiques dels cercles descrits.

Nota: l'activitat es pot combinar amb vocalitzacions, lectures o cançons. És especialment interessant per induir la respiració costo-diafragmàtica. En aquest cas la durada de la frase d'aire ha de coincidir amb una volta sencera del cercle.

Activitat 17: La cremallera

Objectiu: prendre consciència de l'orientació de la pelvis i flexibilitzar la cintura pelviana.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que imaginin que s'han de posar uns pantalons que se'ls hi han quedat petits, i que intentin tancar la cremallera. Aquesta imatge mental induirà als participants a fer un moviment anteroposterior de la pelvis que caldrà repetir unes quantes vegades primer ampliant-ne el moviment per percebre'n

la seva extensió i després disminuint l'amplitud del moviment per orientar finalment la pelvis a un punt central neutre.

Activitat 18: El bol

Objectiu: augmentar la consciència de l'orientació pelviana en moviment, millorar l'eix corporal.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposem als participants que s'imaginin que l'interior de la seva pelvis és un bol ple d'aigua que no pot vessar mentre caminen per l'aula.

Nota: cal animar als participants a caminar sense por, però amb consciència constant de no efectuar grans moviments innecessaris a nivell pelvià mentre es mouen.

Activitat 19: Mostrar els palmells

Objectiu: sentir l'obertura de la cintura escapular

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: una manera ràpida de notar una obertura de la cintura escapular és demanant a la persona que mostri els palmells de la mà cap enfora. És a dir, drets amb els braços relaxats al costat del tronc s'obren els palmells cap enfora a partir de la rotació del dit gros.

Nota: aquest exercici permet sentir de forma molt ràpida i senzilla l'obertura de la cintura escapular, però és difícil mantenir aquest gest sols a partir de l'exercici. Així doncs és un bon exercici d'iniciació, per comprendre el que treballarem, o de recordatori, però poc efectiu com a exercici únic.

Activitat 20: Relaxar espatlles

Objectiu: relaxar la musculatura de les espatlles i obrir la cintura escapular.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants fer cercles amb una de les espatlles. Primer endarrere i després endavant. A continuació li demanarem que acosti l'espatlla a l'orella i mantingui aquesta tensió durant uns segons per després relaxar i sentir com baixa l'espatlla i s'amplifica el moviment respiratori.

Repetirem el mateix procediment amb l'altre espatlla.

Activitat 21: Amplitud al pit

Objectiu: augmentar la consciència de la cintura escapular i induir una obertura d'aquesta zona.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants que amaguin el pit entre les seves espatlles i després l'obrin exagerant el moviment. Repetirem aquest moviment d'obertura i tancament unes quantes vegades fins a sentir que flexibilitzem aquesta zona.

A continuació els hi suggerirem que en el moment d'obrir el pit intentin dirigir-lo cap a un costat i després cap a l'altre.

Finalment proposarem descriure petits cercles amb el pit imaginant que la nostra cintura pelviana és un full en blanc (disposat paral·lel al terra) i que a l'interior de la cintura escapular tenim un llapis amb el que volem dibuixar un cercle en el full.

Nota: poques persones tenen consciència muscular d'aquesta regió i a l'inici els moviments són poc fins. Cal animar-los a intentar dibuixar els cercles encara que siguin petits.

Activitat 22: Taronges

Objectiu: sentir l'obertura de la cintura escapular i induir l'ancoratge toràcic.

Sessió: 5 i 8

Tipus de participació: individual.

Procediment: suggerirem als participants que s'imaginin que guarden una taronja sota cada axella. A continuació la deixaran anar per després tornar-la a imaginar sota les axelles. Demanarem que centrin la seva atenció en el tronc. Formularem les següents preguntes:

- *Notes algun canvi al imaginar les taronges sota les teves axelles?*
- *S'han mogut les costelles flotants?*
- *Ha canviat la teva manera de respirar?*
- *Com està la cintura escapular?*

Combinarem l'activitat amb la producció de diferents vocalitzacions i amb el treball de veu cantada o projectada.

Nota: en funció de les respostes que observem podem modificar l'element que aguantem imaginàriament sota les axelles imaginàriament. Hi ha persones que semblen no percebre res i els hi podem dir que aguantin melons. En canvi d'altres exageren tan el moviment que fan un excés de tensió a les espatlles i els braços, en aquest cas podem substituir les taronges per bombolles de sabó.

Activitat 23: Les tisoires

Objectiu: obrir la cintura escapular i afavorir la respiració costo-diafragmàtica.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que es posin drets amb els peus paral·lels a l'alçada dels malucs. Caldrà que estenguin els braços davant els eu pit amb els palmells orientats cap al cel dibuixant un angle de 90° entre els braços i el tronc. Des d'aquesta posició primer els farem una demostració de l'exercici que consistirà en dos passos. En el primer pas cal creuar tres vegades les mans alternant la seva posició superior i inferior, mentre es mantenen els braços estirats i s'agafa aire amb el nas. El segon pas

s'inicia amb l'obertura enèrgica dels braços mentre espirem l'aire i ens enfilem de puntetes mantenint la verticalitat del cos.

Una vegada realitzada la demostració animarem als participants a imitar el nostre model. Pautarem el ritme d'execució de l'exercici dient “*un, dos, tres*” durant el primer pas. Augmentarem progressivament la velocitat de l'exercici. Al final ens prendrem uns moments per sentir els canvis que es poden percebre en l'obertura de la cintura escapular.

Nota: és important vigilar que durant el segon pas no es tendeixi a la hiperextensió cervical.

Activitat 24: Relaxar cervicals

Objectiu: relaxar la musculatura cervical i les espatlles.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants que seguin sentint el contacte dels isquions a la cadira i recolzant els peus a terra (seguint les pautes proposades a l'activitat: “L'eix asseguts”). Direm les següents consignes:

- *Amb la mà dreta pessiguem el trapezi superior esquerre (fer l'exemple) mentre la mà dreta penja al costat del maluc. En aquesta posició respirem i observem si l'articulació del colze es mou amunt i avall seguint la respiració.*
- *Fem un lleuger massatge a la musculatura d'aquell costat de l'espatlla.*
- *Repetim el mateix exercici canviant de costat.*

Nota: si observem moviment al colze, especialment a l'inici de la inspiració, significarà que s'està realitzant una respiració superior toràcica. En aquests casos serà interessant proposar exercicis de respiració que indueixin la respiració costo-diafragmàtica.

Activitat 25: Mirar enrere

Objectiu: flexibilitzar la musculatura cervical i relaxar l'articulació temporo-mandibular (l'ATM).

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: asseguts correctament suggerirem als participants que posin les mans sobre les seves cuixes, relaxin l'ATM (deixant la boca oberta i relaxada). En aquesta posició caldrà que espirin girant el cap i intentant mirar just darrere seu. Al inspirar retornarem el cap i la mirada a un punt central. Es repetirà diverses vegades l'exercici, forçant cada vegada una mica més la mirada cap a darrera durant l'inspiració.

Activitat 26: Del nas a l'infinit

Objectiu: flexibilitzar la musculatura cervical.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que imaginin dibuixar infinits amb la punta del nas, mentre relaxem el maxil·lar i la llengua.

Nota: no cal fer un moviment molt ample.

Activitat 27: Estiraments cervicals

Objectiu: flexibilitzar la musculatura cervical.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: drets donarem als participants les següents consignes:

- *Inspira suaument i a l'expirar acosta l'orella a l'espatlla. Mantén-te en aquesta posició respirant relaxadament. Inspira de nou i retorna el cap a la vertical.*
- *Espira i gira el cap intentant mirar la paret que hi ha a la teva esquena. Mantén-te en aquesta posició respirant relaxadament. Inspira i retorna a un punt central.*

- *Espira de nou i aquesta vegada assenyala amb la punta del nas el mugró del pit dret. Mantén-te en aquesta posició respirant relaxadament. Inspirar retorna al centre.*

Repetirem cada un dels exercicis a un costat i l'altre diverses vegades, ampliant cada vegada una miqueta més el moviment

Nota: és un exercici que centra molt, per tant és especialment adient per crear un bon clima de treball abans de realitzar qualsevol altre exercici.

Activitat 28: L'eix

Objectiu: millorar l'eix corporal en bipedestació.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: per tal d'accedir a una correcta verticalitat donarem als participants les següents consignes:

- *Els peus són el fonament de la nostra casa i per tant cal que hi fem bona atenció. Sempre hem d'intentar tenir un recolzament equilibrat entre: taló, base del dit petit i base del dit gros.*
- *Els genolls sempre s'han de trobar lleugerament flexionats, com si fóssim una molla (quan es troben estirats enrere augmenta la tensió provocant una compressió de la zona lumbar).*
- *La pelvis ha d'estar centrada intentant que el pubis caigui perpendicular als turmells. Pot ser útil imaginar-nos que la nostra pelvis és un bol ple d'aigua que hem d'equilibrar per tal que no vessi.*
- *Les espatlles han d'estar endarrere, dirigint les escàpules en diagonal cap a la nostra columna vertebral. També ens podem imaginar una goma elàstica que va d'una espatlla a l'altre, per la part anterior, i cal que tensem lleugerament la goma.*
- *El nostre cap ha d'estar centrat, recolzat sobre la nostra columna, fent que la barbata assenyali en direcció al pit.*
- *Ens hem d'imaginar que existeix un eix que ens travessa el cos, des del mig cap als peus (deixant dues meitats simètriques). Ens podem imaginar que un fil ens estira amunt, mentre un altre, des del còxis ens estira avall.*

Nota: aquesta activitat permet fer un repàs ràpid del gest corporal. Normalment es presenta en la cinquena sessió de treball, però també s'utilitza en altres sessions com a recordatori general de gest corporal previ a realitzar una altra activitat.

Activitat 29: L'eix asseguts

Objectiu: millorar l'eix corporal en sedestació augmentant la consciència corporal en aquesta posició.

Sessió: 5

Tipus de participació: individual.

Procediment: sovint els docents desenvolupen part de la seva tasca asseguts per aquest motiu també és important conèixer una bona verticalitat en aquesta postura. Es donaran les següents consignes:

- *Els peus han d'estar ben recolzats a terra, buscant un recolzament equilibrat entre: taló, base del dit petit i base del dit gros del peu.*
- *Les cames han d'estar separades, respectant l'alineació dels malucs.*
- *Els isquions són l'altre punt de suport. Han de rebre el pes del cos equilibradament. És molt útil utilitzar unes falques a sota dels isquions per afavorir l'eix. Aquestes poden ser un parell de saquets de sorra que han d'omplir l'espai que deixem entre els isquions i la cadira quan inclinem el tronc cap endavant. D'aquesta manera el diafragma resta més lliure.*
- *Les espatlles han d'estar enrere i avall, dirigint les escàpules en diagonal cap a la nostra columna vertebral. Ens podem imaginar una goma elàstica que va d'una espatlla a l'altre, per la part anterior, i que estirem lleugerament la goma.*
- *El nostre cap ha d'estar centrat, recolzat sobre la nostra columna, fent que la barbata assenyali en direcció al pit.*

Activitat 30: Camí resseguint l'esquena

Objectiu: relaxar nostre cos i treballar la respiració costo-diafragmàtica.

Sessió: 6

Tipus de participació: per parelles

Procediment: una de les persones del grup es posa dreta, amb els peus separats a nivell dels malucs i els genolls lleugerament doblegats, deixa caure el tronc cap endavant lentament, relaxant la nuca i els braços. L'altre persona li fa un massatge fent copets amb els palmells de la mà en forma còncava per tota l'esquena. Després fa el mateix a les cames i als braços; a continuació fa el massatge al cap utilitzant les puntes dels dits. Torna a l'esquena i l'espolsa de dins cap enfora i de baix cap a dalt.

Posa les mans a la zona lumbar i li demana a l'altre persona que envii l'aire tranquil·lament cap on es troben les seves mans, fent-li notar com es mou aquesta zona de l'esquena durant la respiració.

A continuació li posem dos dits a la part baixa de la columna i fem com si caminessin en direcció a les cervicals. Li demanem a l'altre persona que s'aixequi poc a poc intentant fer-ho fins a la zona on nota els dits. Una vegada de peu li demanem que intenti respirar com ho feia, ajudant-lo, si cal, posant les nostres mans a la zona lumbar. Repetim l'exercici canviant els rols de la parella.

Activitat 31: La gatxoneta

Objectiu: sentir la respiració a nivell costal.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: a la gatxoneta, amb els talons tocant a terra aguantarem el pes del cap mantenint els braços entre les cames. Respirarem relaxadament en aquesta posició sentint com l'aire ocupa l'espai de l'esquena i notant com es relaxa la zona cervical i la cintura escapular.

Nota: aquesta posició també permet trobar un bon emplaçament de la pelvis i descarregar la tensió de la cintura escapular i les cervicals.

A les persones que els costa mantenir els talons a terra podem agafar-los inicialment de les mans fins a trobar la posició o proposar-los de fer l'exercici amb una alça sota els talons.

Activitat 32: La veu dels famosos

Objectiu: identificar diferents característiques acústiques de la veu.

Sessió: 6

Tipus de participació: grups de 4 o 5 persones.

Procediment: després de revisar en la presentació de la sessió diferents qualitats acústiques de la veu demanarem als participants que defineixin la veu dels diferents personatges proposats a partir de la graella d'observació que es presenta a continuació.

PERSONATGE								
TI	BUFAT							
	RASPÓS							
	CONTRET							
	ASTÈNIC							
	NASAL							
TO	GREU							
	AGUT							
INTENSITAT	INTENSITAT ADEQUADA							
	VEU CRIDADA							
COORDINACIÓ FONORESP.	ATACS DURS							
	FINALS DE FRASE SENSE AIRE							
	INSPIRACIONS AUDIBLES							
RITME	RITME RÀPID							
	RITME NORMAL							

Activitat 33: Escoltem els atacs

Objectiu: identificar els diferents tipus d'atac vocal.

Sessió: 6

Tipus de participació: individual.

Procediment: després d'una breu explicació amb exemplificació dels diferents tipus d'atac vocal, mostrarem 3 vídeos (atac sospirat: *Ave Maria de Schubert* interpretat per Dolores O'riordan, atac glòtic: *I'll be there* interpretat per Jackson Five; i atac simultani: *Amarilli de Giulio Caccini* interpretat per Cecilia Bartolli) i demanarem als participants quin tipus d'atac utilitzen a l'inici de la cançó cada un dels intèrprets. També els hi demanarem que parin atenció a les característiques del gest corporal i respiratori que mostren cada un dels intèrprets i posarem en comú les diferents opinions.

Nota: aquest exercici es realitza de forma quasi simultània a l'exercici "Producció dels diferents atacs" ja que després de identificar cada un dels tipus cal provar de produir-los.

Activitat 34: Palpar la vibració

Objectiu: afavorir l'accés a noves zones de ressonància i millorar les sensacions propioceptives relacionades amb les ressonàncies.

Sessió: 6 i 7

Tipus de participació: individual i en grup.

Procediment: proposarem als participants que es palpin el pit mentre fan un so greu amb la vocal /o/. Poc a poc farem un *glissando* ascendent fins arribar a un to agut. Farem les següents preguntes: "*Has notat la vibració en el teu pit? Quan? S'ha mantingut?*". Repetirem l'exercici, però aquesta vegada demanarem als participants que intentin mantenir el màxim de temps possible la vibració en el pit fent les modificacions que siguin necessàries: "*Has mantingut la llengua al mateix lloc? I el cap? Has fet alguna modificació? Tens la sensació d'haver canviat alguna altra cosa? Notes tensió o dolor al coll? Sona igual la teva veu?*"

Repetirem l'exercici fent ús de la vocal /i/, per facilitar l'accés a vibracions de cap, i proposant als participants que es palpin la nuca, els sinus nasals i paranasals, el front o

les diferents parts del crani: “*On percep més fàcilment la vibració? Quan és més evident en les notes greus o les agudes?*”

A continuació farem un cercle i cada un posarà les mans a l'esquena de la persona que té davant. Tornarem a fer el so /u/ o /o/ en sirenes ascendents i descendents i intentarem sentir la vibració palpant les diferents parts de l'esquena de la persona de davant al mateix temps que intentem afavorir que la persona que ens està tocant percebi les nostres vibracions.

Nota: Generalment per augmentar les sensacions vibratòries s'alliberen tensions innecessàries i, per tant, també s'aconsegueix una retracció de la musculatura del vestíbul laringi. A les persones que els hi resulti eficaç aquest recurs els proposarem que intentin cercar aquestes sensacions en altres situacions fonatòries.

Activitat 35: Els atacs

Objectiu: augmentar la propiocepció laríngia.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que realitzin els tres tipus d'atac (glòtic o dur, sospirat i simultani) a partir de l'exemple del formador. Començarem l'activitat fent un atac glòtic molt dur sobre la vocal /i/ que hauran d'imitar. A continuació els hi proposarem que continuïn realitzant un atac gòtic però a diferents intensitats de duresa per tal de percebre els canvis en la percepció de la constricció. Seguirem fent un atac sospirat sobre la mateixa vocal i proposant novament realitzar-lo amb diferents intensitats de sospir. Finalment proposarem que realitzin un atac simultani a partir del nostre exemple, explicant que aquest es troba en un punt intermedi entre l'atac glòtic (on hi ha un excés de constricció laríngia) i l'atac sospirat (causat per una manca d'acostament dels plecs vocals).

En cas de dificultat en la producció de l'atac simultani podem proposar que utilitzin semiconsonants a l'inici de l'atac. En cas de fer una /i/ posarem una /y/ i en cas de fer una /u/ una /w/. Seguidament, intentant mantenir les mateixes sensacions, demanarem que només pensin amb la semiconsonant i facin directament la vocal.

Nota: la vocal /i/ és la que permet accedir més fàcilment a l'atac simultani. Però una vegada compresos els conceptes es pot dur a terme l'exercici amb totes les vocals, inclús amb paraules o frases que s'iniciïn amb vocal ("Hola", "Avui anirem a Oristà").

Activitat 36: Em buido

Objectiu: sentir l'entrada d'aire sense esforç. Experimentar la inspiració costo-diafragmàtica.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que bufin enèrgicament expulsant tot l'aire contingut als seus pulmons. A continuació demanarem que esperin amb la boca oberta sense deixar entrar l'aire, fent un tancament glòtic durant uns 4 segons. Finalment caldrà obrir la glotis per sentir com l'aire entra sense esforç.

Preguntarem als participants si han tingut la sensació "d'agafar" o de "deixar entrar" l'aire. També ens interessarem per conèixer on han notat que es desplaçava l'aire: part alta? Part baixa?.

Activitat 37: On respiro?

Objectiu: percebre quin tipus de respiració es fa en repòs.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que recolzin la mà dreta sobre l'espatlla esquerra. Asseguts o drets els hi preguntarem si el seu colze varia de posició durant les diferents fases de la respiració. A continuació proposarem que col·loquin les seves mans sobre les costelles flotants i de nou donarem un temps per sentir el seu moviment. Finalment proposarem que col·loquin una mà sota l'estern i l'altre sota el melic per notar de nou els moviments respiratoris.

A l'acabar l'exercici demanarem als participants quines han estat les seves sensacions. En quines zones han sentit més moviment i explicarem el tipus de respiració que es

relaciona amb cada una de les zones esmentades (toràctica, costal, abdominal o costo-abdominal).

Nota: es pot dur a terme el mateix exercici en fonació per observar si es produeixen canvis en la resposta muscular respiratòria.

Activitat 38: Splat

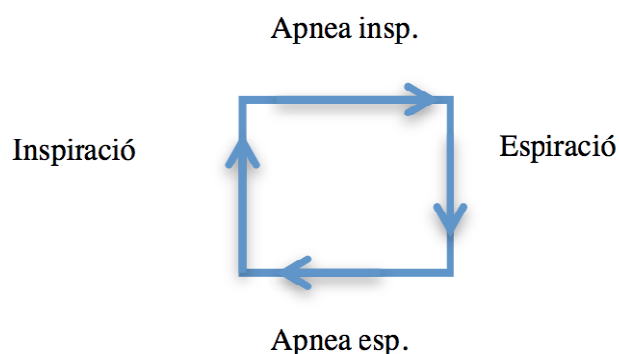
Objectiu: prendre consciència dels temps d'inspiració i espiració.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: presentarem una imatge amb una columna de nombres (per exemple: 4, 3, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 3, 4, ...). Explicarem que cada nombre fa referència a una de les fases de la respiració la qual imaginarem com un quadrat. En el costat dret i situarem la inspiració, el pla superior es correspondrà amb una apnea inspiratòria, el costat esquerra amb la espiració i el pla inferior amb una apnea aspiratòria.

Atorgarem un nombre, corresponent als segons durant els quals s'ha de realitzar la tasca a cada un dels costats. Així, en aquest exemple destinarem 4 segons a la inspiració, 3 a la apnea inspiratòria, 4 a la espiració, 5 a la apnea aspiratòria, 4 a la inspiració, etc...



Nota: es pot fer l'espiració sobre un so sord (per exemple /s/) o sonor (/z/ o /i/).

Activitat 39: Ai que s'ofega!

Objectiu: prendre consciència de les alteracions en la coordinació fono-respiratòria.

Sessió: 7

Tipus de participació: en grups de 3 o 4 persones.

Procediment: passarem el vídeo de diferents personatges amb o sense dificultats en la coordinació fono-respiratòria i preguntarem als diferents grups quines alteracions han detectat.

Els vídeos proposats presenten: inspiracions audibles, ús d'aire residual al final de frase i diferents tipus d'atacs.

Nota: es pot ampliar l'exercici identificant les possibles alteracions en la coordinació fono-respiratòria dels companys a partir d'una lectura.

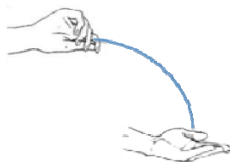
Activitat 40: El fil

Objectiu: prendre consciència de la durada d'aire durant la fonació.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: en una cançó determinarem els llocs on s'ha de respirar. Cantarem cada una de les frases establertes imaginant que estirem un fil que surt des del palmell de la mà esquerra estesa al costat esquerra del cos i viatja fins al costat dret del cos descrivint un semicercle davant nostre. S'aprofita la inspiració per retornar el fil a la mà esquerra i així tenir un nou fil per teixir la segona frase.



Nota: es pot dur a terme l'exercici amb poesies o narracions memoritzades per treballar la coordinació fono-respiratòria en veu parlada.

Activitat 41: La goma de pollastre

Objectiu: fer participar la musculatura inspiratòria durant la fonació.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que imaginin tenir una goma de pollastre agafada amb les dues mans davant del pit. Mentre dura la frase fonatòria hauran d'estirar la goma davant del seu pit.

Nota: cal recordar als participants que no es tracta de fer un moviment coreogràfic. És important que abans d'iniciar l'exercici prenguin consciència de la resistència que faria una goma i intentin percebre les sensacions que s'associen a l'esforç d'estirar-la.

Aquest exercici també resulta molt útil en el treball de veu cantada.

Activitat 42: Empènyer parets

Objectiu: fer participar la musculatura inspiratòria durant la fonació.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que imaginin tenir una paret a cada costat del cos. Mentre dura la frase fonatòria hauran d'imaginar que empènyen ambdues parets amb la força dels braços.

Nota: com en l'exercici anterior cal recordar als participants que no és tracta de fer un moviment coreogràfic. És important que abans d'iniciar l'exercici prenguin consciència de la resistència que farien les parets i intentin percebre les sensacions que s'associen a l'esforç d'empènyer-les (sobretot a nivell de musculatura costal).

Es pot dur a terme l'exercici en grups de tres persones. En aquest cas dues persones fan de paret amb la mà i la del centre tracta d'empènyer les seves mans. En aquest cas cal regular la resistència de les parets.

Aquest exercici també resulta molt útil per desplaçar la tensió causant de la constricció laríngia .

Activitat 43: Encistellar el so

Objectiu: afavorir l'accés a nous espais de ressonància.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: proposarem als participants que s'imaginin que tenen una pilota pesada agafada amb una mà. Amb els peus separats en el pla anteroposterior i amb una lleugera flexió de genolls hauran d'imaginar que llancen la pilota al mateix temps que diuen "dilluns". La síl·laba tònica de la paraula ha de coincidir amb el moment en que es deixa anar la pilota, però durant tota la paraula s'ha de produir un moviment harmònic de balanceig anteroposterior en la part superior del tronc.

Es pot repetir l'exercici amb la resta de dies de la setmana o dient el nom dels alumnes.

Després d'experimentar les sensacions quan llancem la pilota cap a baix i cap endavant podem proposar altres imatges mentals: llançar la pilota cap endarrere o encistellar en una cistella de bàsquet situada davant o darrere i de la qual en podem variar l'alçada. Cada imatge mental, juntament amb el gest corporal que s'hi associa proporciona diferents sensacions.

Cal estar atents per identificar quina de les imatges ens ajuda més i intentar reproduir les sensacions de gest corporal i vocal experimentades sense haver d'acompanyar-ho del gest del tronc.

Activitat 44: El so per al meu públic imaginari

Objectiu: afavorir l'accés a noves zones de ressonància.

Sessió: 7

Tipus de participació: individual.

Procediment: a partir d'una cançó o una lectura proposarem als participants que cantin o llegeixin en veu alta imaginant que el seu públic es troba a diferents llocs: en un balcó darrere nostre, en un balcó al davant, asseguts a terra davant nostre o asseguts a terra a darrera.

Generalment la gent pensa en projectar la veu cap endavant, on habitualment es situen els seus interlocutors, però amb aquesta imatge sovint desaprofitem molts espais de

ressonància corporal. Tal i com passava amb l'exercici “*Encistellar el so*” és important que cada persona identifiqui quina de les imatges mentals proposades els hi resulta més beneficiosa, alliberant la veu i millorant la seva qualitat vocal.

Nota: el mateix exercici es pot fer a partir d'una lectura o recitant series automàtiques.

Activitat 45: Baixar finestres

Objectiu: millorar l'ancoratge cervical per evitar la constricció vestibular.

Sessió: 8

Tipus de participació: individual.

Procediment: drets, amb els peus ben recolzats a terra i els genolls lleugerament flexionats mantenint una correcta verticalitat, proposarem als participants que s'imaginin que estan a l'autobús i volen baixar una de les finestres.

1. Fer el gest bufant. A continuació preguntarem sobre les sensacions que han tingut: “*Hi ha activitat a l'esquena? S'obre el pit? Com reaccionen les costelles flotants?*”
2. Repetim el gest intentant trobar la resposta a les preguntes anteriors.
3. En cas que no notem res, podem imaginar que la finestra costa de baixar i hem de fer més força sense arribar a fer un tancament glòtic.
4. Tornem a realitzar el gest mentre fem un so (podem començar per la vocal /i/ o una fricativa sonora).
5. Repetim el so anterior però intentant mantenir l'activitat corporal que hem experimentat en el punt anterior.

Nota: És interessant treballar aquest exercici en tons greus i aguts, a intensitat forta i fluixa, ja que d'aquesta manera unificarem el timbre en totes les situacions i evitarem la constricció vestibular, evitant també la respiració alta i per tant facilitarem la participació diafragmàtica en la fonació.

Activitat 46: Conta contes

Objectiu: identificar diferents característiques acústiques de la veu.

Sessió: 8

Tipus de participació: grups de 4 o 5 persones.

Procediment: proposarem als participants que escoltin l'enregistrament de 3 contes perquè valorin diferents aspectes de la lectura a partir de la taula facilitada. També els demanarem que ens diguin quina ha estat la seva reacció davant del conte: *era fàcil de seguir? La veu i la manera d'utilitzar-la t'ha motivat en l'escolta? Se t'ha fet pesat?*

Nota: aquesta activitat es proposa com a activitat prèvia a l'activitat de lectura en veu alta per guiar els elements que es tindran en compte.

Activitat 46: Lectura en veu alta

Objectiu: generalitzar els aprenentatges.

Sessió: 8 i 9

Tipus de participació: individual.

Procediment: demanarem als participants que es preparin una lectura en veu alta, detectant les paraules difícils i pensant que l'hauran de llegir davant de la resta de participants del curs.

Quan realitzin la lectura proposarem a la resta de participants que valorin la lectura a partir de la taula facilitada i assenyalin els punts fort i fluixos de la lectura.

Després d'un paràgraf el formador, amb la col·laboració dels participants al curs, proposarà alguna correcció, recordant els exercicis treballats.

PERSONA									
TIMBRE	BUFAT								
	RASPÓS								
	CONTRET								
	ASTÈNIC								
	NASAL								
	BRILLANT								
	NET								
TO	GREU								
	AGUT								
	ADEQUAT								
CORBES MELÒDIQUES	MONÒTONES								
	ADEQUADES								
	EXAGERADES								
INTENSITAT	INTENSITAT ADEQUADA								
	VEU CRIDADA								
COORDINACIÓ FONORESP.	ATACS DURS								
	FINALS DE FRASE SENSE AIRE								
	INSPIRACIONS AUDIBLES								
RITME	RITME RÀPID								
	RITME NORMAL								
	PAUSES ADEQUADES								
	PAUSES INADEQUADES								
DICCIÓ	PRECISA								
	INPRECISA								

POSTURA	ADEQUADA								
	INADEQUADA								
	QUÈ INTERFEREIX EN L'EMISSIÓ DE LA VEU								

A.2.8. Reflexions sobre l'experiència aplicada del curs

Després de dur a terme aquesta recerca van sorgir algunes reflexions entorn a l'experiència aplicada del curs. Tots els formadors van anar aportant incidències, comentaris i propostes al finalitzar cada formació. També es van tenir en compte els comentaris dels participants a les formacions i a partir dels resultats obtinguts es va fer una reflexió final per tal de detectar les limitacions del curs avaluat i fer-ne propostes de millora. A continuació s'exposen aquestes reflexions organitzades per sessions de treball.

Sessió 1: avaluació inicial

La primera sessió consistia en presentar el curs i avaluar a cada un dels participants. Una part de l'avaluació es feia de forma individual i, en conseqüència, durant aquell temps els formadors deixaven d'estar pendents del grup al qual encarregaven omplir els diferents qüestionaris. En aquesta primera sessió un segon logopeda acompanyava al formador per poder agilitzar l'avaluació individual dels subjectes, però tot i així hi havia persones que eren avaluades individualment a primera hora i després de completar els qüestionaris podien marxar cap a casa, mentre que d'altres s'havien d'esperar fins al final per ser avaluades. Aquesta, segurament, no és la millor organització possible. Seria interessant poder convocar individualment als participants en diferents franges horàries per atendre a tothom durant el mateix temps i així evitar esperes innecessàries.

L'atenció individual dels participants i l'escolta de les seves demandes específiques, tot i disposar de molt poc temps, va permetre conèixer millor a cada persona, saber quins eren els seus neguits en relació a la veu i saber les seves necessitats específiques. A més, l'avaluació inicial donava al formador moltes pistes sobre alguns dels mals hàbits vocals i corporals que podien interferir en l'eficàcia vocal de cada participant. D'aquesta manera, quan es presentaven les activitats relacionades amb aquestes dificultats es feia més atenció a la persona.

Aquesta avaluació també va permetre conèixer les patologies vocals i el tractament que havien rebut alguns dels participants. S'aprofitava aquest moment per recordar-los que era un curs de prevenció i que calia que estiguessin molt atents a les seves sensacions durant la realització dels exercicis i avisessin ràpidament en cas de sentir molèsties.

Algunes de les activitats proposades poden ser nocives per algunes patologies vocals i s'intentava alertar als participants amb patologia abans de cada una d'elles.

Un altre aspecte positiu de l'avaluació inicial és el fet en si d'avaluar. Moltes persones es van sentir acollides i tingudes en compte al saber que avaluaríem la seva veu abans i després per veure l'evolució i aquest fet va semblar ser un element motivador.

Sessió 2: Veu i comunicació

La segona sessió del curs es va dedicar a conèixer la importància de la veu en la comunicació. Com ja s'ha explicat anteriorment, durant la planificació del curs es van voler incorporar els principis de l'aprenentatge en adults. Aquesta sessió permetia introduir aquests principis, presents en tot el treball, d'una forma molt evident.

La importància de la veu en la comunicació no és un objectiu tractat habitualment en els cursos de prevenció dels trastorns de la veu en els docents. En la revisió de treballs publicats sols la proposta preventiva de Gassull (2005) presentava com a objectiu conèixer la importància de la veu per als docents.

En aquest curs volíem anar una miqueta més enllà i per aquest motiu aquesta sessió de treball intentava fer evident la semiòtica de la veu a partir de diversos exercicis. La resposta a tots ells va ser molt positiva. Observant les inferències que ells mateixos feien de la veu de diferents personatges de pel·lícules van adonar-se que tan infants, com sobretot adults, dins i fora de l'aula feien un munt d'hipòtesis sobre la seva persona a través de veu.

L'activitat "*Tenim la veu que volem*" tenia per objectiu fer-los reflexionar sobre la seva veu, prendre consciència de què transmetien i plantejar-se que volien transmetre a través de la seva veu. D'aquesta manera, evidenciant que tothom tenia un camí a recórrer, es justificaven els aprenentatges que volíem transmetre durant el curs. Fins i tot, aquelles persones que amb una bona salut vocal i amb la única motivació d'obtenir mèrits per computar al tribunal d'oposicions, s'adonaven que podia ser interessant per a ells. L'autoconcepte d'alguns docents trontollava i ells mateixos s'interessaven per l'aprenentatge proposat. En aquesta primera sessió de treball observaven el valor de la veu més enllà de ser la seva principal eina de treball i entenent que al disposició del curs

era resoldre problemes reals i concrets de la seva vida dins i fora de les aules, sempre en relació amb la veu, motivava als participants cap a la proposta de treball presentada.

L'adjectivació de les veus del grup posava de manifest la dificultat per trobar un vocabulari comú per definir diferents aspectes de la veu, especialment els tímbrics, però durant el curs s'anava consensuant un vocabulari comú que s'acabava de definir a la sisena sessió. Presentar aquesta activitat en una de les primeres sessions permetia que els docents comencessin a sensibilitzar-se cap a l'escolta de veus.

Sessió 3: L'anatomia i la fisiologia de la fonació i els hàbits d'higiene

L'anatomia i fisiologia de la fonació van ser l'objectiu principal de la tercera sessió. Ens sembla interessant destacar la reacció positiva davant les explicacions d'anatomia i fisiologia de la fonació. En un primer moment els participants mostraven una certa mandra davant l'aprenentatge, sovint perquè inferien que presentaríem un munt de noms de músculs i cartílags poc interessants per a ells. Creiem que és un encert del curs presentar l'anatomia i la fisiologia des d'un punt de vista absolutament funcional on el que es pretén no és el coneixement precís de cada una de les parts implicades, sinó el funcionament global del sistema i la identificació de les diferents estructures per poder correlacionar més fàcilment les sensacions propioceptives de la zona. Es combinen les explicacions teòriques, el visionat de vídeos i esquemes de la laringe que faciliten la comprensió de l'estructura i el funcionament del sistema, amb la palpació directa d'algunes estructures i activitats que relacionen determinades sensacions corporals o acústiques amb alguna de les parts. Aquesta combinació de conceptes amb sensacions va tenir molt bon resultat.

En aquesta sessió de treball també es van presentar les principals patologies de la laringe que poden afectar al col·lectiu docent. Aquesta explicació amb imatges i vídeos permetia engagar un debat interessant sobre quins són els passos a seguir en cas de problemes de veu i quins són els professionals a qui dirigir-se. Tema sobre el qual hi havia un gran desconeixement. Sovint en aquesta part del curs els mestres explicaven els seus problemes en relació a la veu i les seves vivències com a pacients en consultes de logopèdia, otorinolaringologia i foniatria. Així s'inclouen les experiències dels mateixos participants i s'orientava sobre què fer en cas de problemes de veu.

Un tercer objectiu important de la sessió era presentar els hàbits d'higiene i ergonomia vocal. La majoria de cursos de prevenció inclouen aquest objectiu i ens va semblar que era molt adient fer-ne menció. Els hàbits d'higiene es presentaven en un quadre de doble entrada al dossier de treball de cada participant on s'especificaven factors de risc vocal i propostes alternatives. La lectura es feia en veu alta animant als participants a que diguessin les seves sensacions i intentessin identificar alguns dels factors de risc que presentaven habitualment. Tot i així ens sembla que no vam aconseguir presentar l'activitat d'una manera prou interactiva. De cara a futures formacions potser seria interessant adoptar la idea de Roy et al. (2002) on es completava durant el període de formació una taula de progrés en relació als hàbits d'higiene vocal.

Com a conclusió final d'aquesta sessió de treball ens sembla important destacar que és una sessió amb un gran volum de continguts que resulta molt llarga i sovint s'acaba treballant precipitadament. Per properes formacions es podrien traslladar alguns dels continguts a altres sessions per alliberar temps i poder-la dur a terme amb més tranquil·litat.

Sessions 4 i 5: El cos i la veu

La quarta i cinquena sessió es van dedicar a la millora del gest corporal. Durant el curs es va evidenciar una necessitat constant de vincular els exercicis de gest corporal a la veu. La majoria de propostes corporals incorporen en algun moment la producció de veu per mostrar la causa-efecte del gest corporal en la fonació. Però tot i així, sobretot durant la quarta sessió de treball, alguns participants mostraven incredulitat i, en conseqüència, poc interès alhora de realitzar les activitats. Caldria trobar una fórmula per poder evidenciar des del primer moment aquesta relació. Un dels exercicis més eficients en aquest sentit va ser l'activitat "*Caminar*". Amb aquesta activitat quedava molt clara la influència de factors externs, en aquest cas la música, en el gest corporal i la veu. Potser seria interessant començar la sessió amb aquesta activitat i introduir els aspectes més conceptuals a partir d'aquesta evidència.

Una modificació que caldrà fer de cara a futures formacions és sobre l'activitat "*El gest corporal de personatges de revista*". Per tal de fer prendre consciència sobre el propi

gest corporal es va proposar identificar algunes característiques del gest corporal de personatges fotografiats. Aquesta activitat s'allunya massa dels objectius del curs i en cap moment permet evidenciar la relació entre les característiques del gest corporal i la veu. Per tant, seria una activitat descartada de cara a properes formacions.

Els exercicis de gest corporal segmentaris presenten molt bona acceptació i, no tothom percep canvis en la seva veu amb els mateixos exercicis i és per aquest motiu que es presenten diverses activitats per treballar un mateix segment. També cal tenir en compte que hi ha persones amb un bon gest corporal inicial i que per tant no percebran modificacions en aquest aspecte.

Els cursos de formació en prevenció de les patologies musculoesquelètiques del professorat, oferts de manera habitual des del Departament d'Ensenyament, es dediquen a tractar defectes en el gest corporal que poden causar posteriorment trastorns musculoesquelètics en els docents. Seria interessant coordinar els ensenyaments d'ambdós cursos per tal que tinguessin una conseqüència efectiva en els participants. Actualment la proposta del curs de benestar i salut docent que inclou continguts de les tres formacions principals de l'apartat de seguretat i salut laboral (prevenció de l'estrès, de les patologies musculoesquelètiques i de les alteracions de la veu) ens sembla una bona manera de presentar la necessitat de tractar cada un d'aquests eixos preventius, però la temporització prevista per a cada bloc ens sembla absolutament insuficient. D'altra banda el treball multidisciplinari requereix d'una coordinació entre els diferents equips que de moment aquesta no s'ha produït.

Sessió 6: L'autorregulació de la fonació

Desenvolupar la capacitat d'autorregulació de la veu va ser l'objectiu de la sisena sessió. Entre les diferents activitats proposades, l'activitat "*La veu dels famosos*", per discriminar diferents característiques tímbriques va donar bons resultats ja que resultava molt motivadora pels participants. Amb aquest exercici es pretenia despertar l'atenció auditiva cap a aspectes tímbrics precisos que sovint passen desapercebuts. Augmentant el seu criteri acústic probablement podran copsar canvis en el seu propi timbre i cercar així una millor qualitat vocal amb un millor criteri.

Per reforçar les sensacions propioceptives, des de la sessió dos es va repetir l'activitat “*Constricció versus retracció*”. Aquesta activitat ajuda a augmentar la sensació laríngia i a prendre consciència d'un hàbit molt present en la fonació dels mestres: l'excés de constricció laríngia. Pensem que haver reforçat aquest exercici en cada una de les sessions va permetre desenvolupar aquesta consciència, la qual cosa és un primer pas alhora d'evitar aquest mal hàbit vocal.

La majoria d'activitats presentades durant la sisena sessió van ser activitats d'escolta i es van treballar pocs aspectes de fonació. Per properes formacions ens sembla interessant introduir més activitats de fonació durant la sessió.

Sessió 7: Respiració i ressonàncies

La setena sessió es va dedicar a la respiració i les ressonàncies. A l'inici d'aquesta sessió de treball vam animar als participants a exposar els seus coneixements previs sobre la respiració. Moltes persones van expressar una certa angoixa envers la respiració explicant que els havien dit que calia respirar d'una o altra manera que resultava incòmode o inaccessible per a ells. Seguint els patrons de sessions anteriors es va presentar breument l'anatomia i la fisiologia de la respiració, però després de l'experiència pensem que potser no cal reforçar aquests coneixements i és més interessant dedicar aquest temps a fer exercicis pràctics que permetin adequar el gest respiratori a la fonació.

Els exercicis de ressonàncies a partir de les sensacions vibratòries (*Activitat: Palpar la vibració*) van donar molt bons resultats. En la majoria de casos és més evident la sensació vibratòria per palpació que no el canvi acústic de la veu. Aquest sembla doncs un bon mitjà per evidenciar canvis en la producció de la veu.

Les imatges mentals i els exercicis amb gest corporal associat van ser un altre recurs amb el que es van obtenir bons resultats (*Activitat: Encistellar el so* i *Activitat: El so per al meu públic imaginari*). Per generalitzar aquests canvis a la vida diària cal practicar diverses vegades les activitats i estar atents a les sensacions de gest corporal i vocal percebudes per tal de poder-les recuperar en qualsevol moment, sense necessitat de repetir l'activitat. Pensem que aquestes activitats podrien haver donat molt millors

resultats si els participants repetissin els exercicis a casa amb una certa constància, però la majoria de docents es van mostrar molt poc actius en aquest sentit. De cara a futures formacions cal replantejar la manera de presentar aquests “deures per casa”. Potser utilitzant un diari de seguiment o un material de suport s’aconseguirien millors resultats.

Sessió 8: Intensitat i projecció de la veu

A la vuitena sessió vam intentar donar resposta a la pregunta més repetida durant el curs: “*Avui ens ensenyaràs a cridar?*”. La majoria de docents tenen sensació que únicament fan un mal ús de la veu en el moment de cridar, que segons ells mateixos, és molt habitualment. La majoria no tenen consciència fins a la realització del curs que presenten un mal hàbit vocal també en veu parlada i sovint aquesta és la principal causant de la seva dificultat fonatòria. Durant tot el curs intentem canviar aquesta percepció.

En altres casos, és cert que la dificultat principal es troba en el crit o la veu projectada. Abans de treballar cap aspecte vocal concret en relació a la projecció de la veu es van proposar un seguit de reflexions amb l’objectiu de minimitzar el valor del crit i potenciar que els participants compartissin els recursos que fan servir per evitar cridar.

En aquesta sessió es va presentar una activitat de lectura en veu alta. Ens va sorprendre observar com alguns docents mostraven grans dificultats per fer corbes d’entonació que permetessin comprendre si la frase presentava una pregunta, una afirmació o una exclamació. Les activitats de lectura en veu alta són habituals en el tractament dels trastorns de la veu, ja que permet posar en pràctica, en una tasca controlada, els diferents aspectes de fonació treballats. Ens va sorprendre observar la dificultat que suposava per molts docents i la pobresa de recursos que utilitzaven. Pensem que aquesta activitat va ser molt interessant ja que va permetre orientar individualment a cada un dels participants, reforçant aquells aspectes en els que mostraven majors dificultats. Per la resta de persones, les que en aquell moment no feien la lectura, l’activitat es va plantejar com un anàlisi dels diferents aspectes treballats (gest corporal, gest vocal, qualitat acústica de la veu, ...). En aquesta activitat vam observar algunes reticències. Moltes persones amb dificultats no acceptaven les propostes de canvi adduint que davant dels seus alumnes ells ja feien el que se’ls proposava, però que davant de gent

adulta els feia vergonya. En realitat, en la majoria de casos, els formadors pensem que aquest canvi no es produeix, però alhora també pensem que els docents no en són conscients. Ells estan convençuts que davant l'alumnat fan servir “una altra veu” però, tot i en el cas que sigui cert, tampoc sabem si aquesta veu és eficient i saludable vocalment. Ara que la tecnologia és molt accessible a tothom potser seria positiu proposar una activitat en que es filmessin durant una classe per tal de valorar la veu *in situ*.

Un altre fet curiós que va evidenciar-se especialment en aquesta sessió de treball van ser els canvis en la qualitat vocal associats a la llengua d'ús. Alguns mestres de llengua estrangera manifestaven majors o menors dificultats vocals en la llengua vehicular a l'aula i per aquest motiu es va motivar als mestres a fer les lectures en aquesta llengua. Certament es van observar alguns canvis i pensem que per una major eficàcia de l'activitat s'hauria de fer sempre en la llengua d'ús a l'aula.

Sessió 9: Generalització dels aprenentatges i repàs

La novena sessió és una sessió molt lliure. Es deixa un temps per respondre dubtes o revisar algunes de les activitats proposades i a continuació es reprèn l'activitat: *Lectura en veu alta* de la sessió 8 amb petites modificacions. Al final de l'anterior sessió es va animar als participants a treballar a casa en la mateixa lectura a partir de els aportacions fetes a l'aula o a preparar una altra activitat més propera a la seva realitat a l'aula: explicar un conte, una lliçó, cantar una cançó, etc... No tothom es va atrevir a fer aquesta mena de representació, però pensem que va resultar molt útil per les persones que van fer l'esforç. Aquest fet reforça la idea d'enregistrar una classe que s'havia exposat en el comentari de la sessió anterior.

Sessió 10: Avaluació

La darrera sessió d'avaluació s'organitza diferent que la primera. Per evitar esperes innecessàries es programen les avaluacions successivament. Sovint un segon logopeda acompanya al formador per agilitzar la feina i aquest s'encarrega de recollir els registres de veu mentre el formador del curs fa un breu retorn a cada persona del que va observar a l'avaluació inicial i del que ha anat observant durant el curs. Tots els formadors ens

vam lamentar de no poder dedicar uns minuts més a cada persona. Aquesta atenció individualitzada és molt ben rebuda per tots els docents i potser aquesta orientació final, juntament amb les orientacions individualitzades de les sessions 8 i 9 són les causants de que la millora de la qualitat vocal objectiva, valorada amb el DSI, es produeixi després d'acabar el curs, entre el post-test 1 i el post-test 2.

En relació als materials del curs

La utilització d'un suport power point que pautes el desenvolupament de cada una de les sessions va ser pràctic per assegurar una estructura el més similar possible del curs encara que fos dut a terme per diferents formadors. És cert que probablement, quan no cal assegurar aquesta homogeneïtat, en algunes sessions, com la 4 i la 5 on es requereix molt d'espai, no és necessari aquest suport i d'aquesta manera es pot traslladar la sessió a un espai més adequat.

El dossier del curs presentava dos apartats. El primer explicava de forma teòrica els continguts del curs per evitar que els participants estiguessin més pendents d'apuntar que de comprendre i participar en les activitats. El segon apartat recollia el nom de totes les activitats amb un espai per poder-hi escriure. D'aquesta manera s'animava als participants a escriure de forma significativa els passos a seguir per la realització de l'activitat o les sensacions percebudes arran de la mateixa per tal de poder recuperar els exercicis en un futur. En molts casos no es va escriure res sinó es donava temps dins l'aula per fer-ho. És interessant aleshores donar els exercicis escrits? És millor donar un temps a l'aula perquè facin aquest esforç? No tenim clara quina és la millor opció, però ens decantem per donar un temps a l'aula i així siguin ells, amb les seves pròpies paraules, els que descriuïn el procediment i les sensacions experimentades a partir de l'activitat.



Universitat Ramon Llull

Aquesta Tesi Doctoral ha estat defensada el dia ____ d _____ de 200

al Centre _____

de la Universitat Ramon Llull

davant el Tribunal format pels Doctors sotasignants, havent obtingut la qualificació:

President/a

Vocal

Secretari/ària

Doctorand/a
