

INFORME PROFESSIONAL

Dades personals del professional:

Nom: Marta

Cognoms: Jordana Puig

Població: Sant Boi de Llobregat

Província: Barcelona

Professor/a col·laborador/a: Neus Rodríguez Corcoll

TÍTOL: Intervenció logopèdica en la feminització de la veu en adolescents trans.

Problema, necessitat o repte detectat

Població

Persones trans adolescents que realitzen la transició de gènere masculí a femení, i que al llarg del procés requereixen feminitzar la veu. El grup d'edat inclòs en l'estudi és des de la pubertat (adolescents i joves que ja hagin passat el període de muda vocal, i per tant la veu sigui masculina) fins a la majoria d'edat (dels 14 als 18 anys). Són persones de tota Catalunya que segueixen el programa de Trànsit de Catsalut, que hi han accedit per voluntat pròpia o per derivació dels metges pediàtrics del Centre d'Atenció Primària (CAP) corresponent. El nivell educatiu i socioeconòmic és variat.

Intervenció

Es pretén mesurar i valorar els resultats d'una teràpia de veu sistematitzada, basada en l'evidència, per estudiar-ne l'eficàcia tant pel que fa a la feminització de la veu com a la percepció subjectiva i l'impacte en la qualitat de vida de les persones integrants de l'estudi. L'objectiu que es pretén és:

- Estudiar els efectes d'una intervenció logopèdia en l'increment de la Freqüència fonamental (F0) de la veu.
- Valorar la percepció subjectiva de la pròpia veu de les persones integrants de l'estudi abans i després de realitzar una intervenció logopèdica.

Per aquest propòsit es realitzaran sessions setmanals individuals de 45 minuts, i es durà a terme un protocol de recollida de veu per poder efectuar l'anàlisi de la F0. També es recollirà un qüestionari subjectiu d'autopercepció de la veu, és a dir un test que valora la percepció que tenen les persones participants respecte la seva pròpia veu i d'aspectes psicològics relacionats amb la seva qualitat de vida: Transsexual Voice Questionnaire Male to Female (TVQMtF).

La intervenció la duran a terme dues logopedes de l'Hospital Clínic de Barcelona, especialitzades en trastorns vocals, i es realitzarà en el mateix hospital, al servei de Logopèdia dins el servei d'Otorrinolaringologia. Les persones participants també realitzaran un treball autònom a diari, que serà guiat per la logopeda.

Comparació

Es tracta d'un estudi experimental pre-post en el que es pretén comparar dades objectives acústiques de la veu que determinen la feminitat d'aquesta abans i després d'una teràpia vocal intensiva de 8 sessions de 45 minuts al llarg de dos mesos.

S'analitzaran la F0 (Freqüència Fonamental) de la parla i el rang melòdic, ja que són les dades que la bibliografia defineix com a més representatives de la percepció de la feminitat en la veu. Paral·lelament es compararà l'autopercepció de la pròpia veu mitjançant la versió espanyola validada del Transsexual Voice Questionnaire for Male to Female (TVQMtF) (Casado, 2020) i una també un qüestionari basat en una escala tipus Linkert (Joshi, 2015) sobre el grau de feminitat de la pròpia veu i el seu "ideal" de veu.

També es pretén analitzar la relació entre les dades acústiques i les subjectives, per poder determinar si hi ha correlació entre elles o no, tant abans com després de la intervenció.

Resultats

Els resultats han de permetre determinar l'efectivitat de la teràpia vocal en relació a la feminitat de la veu, és a dir, les veus de les participants, en finalitzar el tractament, s'aproparan als valors objectius-acústics de les veus femenines. També es pretén afirmar la necessitat d'una intervenció no només psicològica i endocrinològica, sinó també logopèdica. Si es validen les hipòtesis plantejades, aquest estudi contribuirà a la consideració que la teràpia vocal ajuda a feminitzar

la veu de les persones trans adolescents i al mateix temps millora l'autopercepció de les mateixes.

Evidències empíriques prèvies:

En aquest apartat s'han recollit diferents evidències estructurades en diversos nivells relacionades amb l'objectiu d'estudiar els efectes d'una intervenció logopèdica en l'increment de la Freqüència fonamental (F0) de la veu i en l'autopercepció de la veu d'un grup de noies adolescents trans que en el moment de l'estudi es troben en el procés de transició de gènere masculí a femení.

Aquestes referències m'han establert el marc teòric de les necessitats de les persones trans, dels abordatges terapèutics, concretant en les teràpies de veu, les particularitats del col·lectiu d'adolescents, i concretament sobre la intervenció intensiva de veu en un grup d'adolescents trans.

Nivell 1: evidències científiques externes

Cal entendre que l'estil de comunicació d'una persona pot influir en com les persones perceben i interactuen amb aquesta persona. Això és especialment cert i crític per a les persones trans, algunes de les quals han descrit la seva veu com a l'últim obstacle per a representar el seu gènere autèntic. Sobretot les persones que passen d'home a les dones (MTF) i, especialment en les converses per telèfon o en altres contextos comunicatius altament dependents dels canals auditius (Hancock, 2013).

En els darrers anys han crescut el nombre d'estudis de la feminització de la veu, tant pel que fa als tractaments quirúrgics com a la teràpia logopèdica. La revisió duta a terme per Gómez (2018) conclou que la teràpia logopèdica pot ser efectiva en la feminització de la veu en la població trans, destacant especialment els objectius relatius a l'augment de la freqüència fonamental i l'augment de les freqüències dels formants.

La majoria d'autors coincideixen que la feminitat de la veu rau en l'augment de la F0 i, per tant, consideren que augmentar la F0 ha de ser el objectiu principal del tractament logopèdic (Casado, 2016; Cobeta, 2013; Dacakis, 2012; Gómez, 2006; Hancock, 2013; Hancock, 2012). La freqüència fonamental de la dona es

troba en un rang entre els 145 i els 275 Hz. La dels homes entre 80 i 165 Hz (Cobeta, 2013). Aquesta diferència, de gairebé una octava (tons), sol ser suficient perquè la veu sigui percebuda com a femenina o com a masculina, sense que hi hagi confusió (Hancock, 2013). Perquè la veu d'un home sigui reconeguda com una veu femenina, cal aconseguir una F0 per damunt de 150-160 Hz (Casado, 2016; Cobeta, 2013), que seria el que alguns autors anomenen veu neutra (Davies et al., 2015). Hi ha autors, però, que afirmen que cal que el to s'elevi per sobre de 180Hz (Dacakis et al., 2012).

També s'ha estudiat la relació de les valoracions subjectives de feminitat de les dones trans amb les mesures objectives de l'eficàcia del tractament. Hancock (2012) afirma que hi ha correlació entre els qüestionaris subjectius de qualitat de vida amb com els altres perceben la seva veu, i les qualificacions de qualitat de vida es correlacionen més fortament amb la percepció auto percebuda de la veu del parlant.

En canvi, en la població adolescents els estudis sobre el tractament de la veu són molt pocs, malgrat, tal i com cita de Antonio (2006), hi ha un nombre creixent d'infants i adolescents identificats com a "transgènere" que busquen assessorament mèdic i cura per aconseguir el desenvolupament de les característiques físiques coherent amb el seu gènere expressat tan aviat com sigui possible.

De Antonio (2015) també ens diu que la disfòria de gènere (DG) en la infància i adolescència és una condició complexa, sent important la detecció precoç i el tractament integral, ja que amb això es millora la qualitat de vida, disminueix la comorbiditat mental i la pròpia DG.

Tot i l'escassetat d'informació sobre el transgènere en població infanto-juvenil, Fernández-Garcia et al. (2018) van realitzar una revisió bibliogràfica amb l'objectiu d'abordar l'estat actual de la transsexualitat precoç, centrant-se en els estudis relatius a la seva etiologia, prevalença, diagnòstic i tractaments actuals. Els 37 articles seleccionats en la revisió sistemàtica evidencien l'increment del nombre de casos d'adolescents transsexuals que arriben a les Unitats d'Identitat

de Gènere. El 37,8% dels articles escollits analitzen l'atenció terapèutica proporcionada a aquest sector de la població, confirmant l'increment dels serveis oferts mitjançant la inclusió del bloqueig hormonal. Això ha suposat un augment de l'esperança d'aconseguir una millora substancial en el benestar i la qualitat de vida dels adolescents transsexuals. El mateix passa amb la creació de guies pràctiques amb recomanacions sobre els estàndards de cura de les persones transsexuals, que introdueixen la necessitat de tenir en compte l'abordatge triàdic: psicològic, hormonal i quirúrgic. Alhora, aquest increment de la demanda ha posat en relleu la importància de realitzar un abordatge específic i especialitzat tenint en compte les dificultats dels infants i adolescents per expressar-ne l'estat i el desenvolupament canviant, inestable i immadur. Això fa que el diagnòstic es converteixi en un procediment necessàriament documentat, segons exposen el 35.1% dels estudis revisats.

Cal tenir en compte que calcular la freqüència en la població dels Trastorns d'Identitat de Gènere (TIG) no és una tasca fàcil ja que hi ha diferències en la metodologia de cada estudi, especialment en la definició dels casos. Alguns treballs inclouen en la seva estadística només pacients ja operats de reassignació sexual i d'altres, però, estimen el càlcul a partir del nombre inicial de casos que consulten a les unitats especialitzades, sigui quina sigui la seva forma de presentació clínica i la fase terapèutica en què es trobin. (Esteva, 2006) La literatura actual per descriure el paper de la feminització de la veu i la teràpia de comunicació en els programes d'atenció als adolescents transgènere i no binaris, és molt limitada. (Russel, 2019). Donat, però que si que hi ha un nombre important d'estudis sobre la teràpia logopèdica en persones trans adultes, basarem la nostra recerca en les dades que ens aporten aquests estudis.

L'objectiu general de la teràpia de feminització de la veu és l'adaptació del comportament de la veu al gènere femení, tenint en compte la constitució i el caràcter de la pacient. De Bruin (2000) resumeix els aspectes trobats que contribueixen substancialment a la feminitat percebuda a la veu, com ara la ressonància del cap sobre la ressonància del pit, un to mitjà de ≥ 155 Hz, variabilitat d'entonació en general i entonacions més ascendents específicament,

articulació lleugera i delicada amb un escurçament relativament lleu del tracte vocal masculí, i disminució del volum.

La freqüència fonamental i el seu correlat perceptiu, el to, han estat les variables més investigades en els estudis de comunicació transgènere. Hardy (2016) afirma que centrar-se en la freqüència fonamental és raonable perquè se sap que és un important marcador acústic de gènere.

L'estudi de Quinn (2018) és del pocs que ha investigat l'eficàcia d'un tractament de veu en adolescents trans. La metodologia que utilitzarem en el nostre estudi, replicarà bastant el proposat per Quinn ja que es tracta d'un tractament intensiu, i que compara dades acústiques amb subjectius (d'autopercepció de la pròpia veu).

Fins ara no s'ha presentat un treball que exposi una intervenció sistematitzada, ni s'ha publicat cap estudi de casos en que s'hagin creuat dades subjectives i objectives. Amb el present estudi pilot es pretén veure la interrelació d'aquestes dues variables tenint en compte una intervenció delimitada i sistematitzada en el temps.

Nivell 2: opinions expertes o fruit de l'experiència clínica

Diferents societats professionals i del propi col·lectiu trans, han publicat algunes guies on es descriuen conceptes i característiques bàsiques del transgènere, així com el rol de la comunicació i de la teràpia logopèdica en persones trans.

La disfòria de gènere és una condició que implica la "incongruència entre el gènere experimentat/expressat i el gènere assignat" segons el Manual Diagnòstic i Estadístic de Trastorns Mentals de *l'American Psychiatric Association* 2013, Cinquena Edició (DSM-5, citat en Cobeta, 2015). La defineixen els següents criteris: desig de viure i ser acceptat com a membre del sexe oposat, que sol acompanyar-se per sentiments de malestar o desacord amb el sexe anatòmic propi; i desig de sotmetre's a tractament quirúrgic o hormonal per fer que el propi cos concordi el més possible amb el sexe preferit (Gómez, 2006).

És important no confondre amb la no conformitat de gènere o variabilitat de gènere, ja que aquesta es refereix al grau en què la identitat, el paper o l'expressió de gènere difereix de les normes culturals prescrites per a persones d'un sexe en particular (Coleman, 2018). Només algunes persones amb variabilitat de gènere experimenten disfòria de gènere en algun moment de les seves vides.

I són aquestes persones les que necessiten ajuda per trobar un rol de gènere que els sigui còmode. El tractament ha de ser individualitzat; el que ajuda una persona a alleujar la disfòria de gènere pot ser molt diferent del que necessita una altra persona. Aquest procés pot o no implicar un canvi en l'expressió de gènere o modificacions corporals. Les identitats i expressions de gènere són diverses, i les hormones i cirurgies són només dues de les moltes opcions disponibles per ajudar que les persones aconseguixin sentir-se còmodes amb elles mateixes i la seva identitat. (Coleman, 2018).

Segons la guia Normes d'atenció per a la salut de persones trans i amb variabilitat de gènere, publicat per la *World Professional Association for Transgender Health* (WPATH), existeixen opcions addicionals o alternatives als tractaments psicològics i mèdics per alleugerir la disfòria de gènere, i entre aquestes s'inclou la feminització de la veu. Coleman (2018) afirma que "s'ha d'incloure la teràpia de veu i comunicació per ajudar les persones a desenvolupar habilitats de comunicació verbal i no verbal que facilitin la comoditat amb la seva identitat de gènere".

García (2017) afirma que cada cop hi ha més joves trans, i les seves famílies s'acosten a les consultes dels seus pediatres a sol·licitar suport a l'hora de començar el trànsit social o la informació sobre els procediments mèdics que alguns d'aquests joves necessiten a l'hora de transitar.

Segons Asenjo (2015) s'ha triplicat el número de casos de menors que sol·liciten atenció. No obstant, es desconeix si aquest augment de derivacions a serveis especialitzats respon a un increment real en la prevalença, o només reflexa una major disposició dels joves a fer pública la seva situació. Aquest fet pot estar

influenciat per les xarxes socials i pels moviments associatius que els faciliten reivindicar el seu fet (Wood, 2013).

Nivell 3: Evidències fruit de les perspectives del receptor

Aquestes evidències provenen de la demanda dels professionals que atenen al col·lectiu trans adolescent, fruit d'evidenciar el seu malestar amb la seva veu. El projecte d'atenció forma part del Model d'atenció a les persones trans, i l'Hospital Clínic de Barcelona n'ha format part des de l'inici, sent el centre de referència.

El 14 de juny del 2016 la Plataforma Trans*Forma La Salut per a un nou model d'atenció a la salut de les persones trans va registrar al Parlament de Catalunya una queixa per la vulneració de drets fonamentals en l'atenció a la salut de les persones trans a Catalunya. La queixa anava acompanyada d'un estudi legal i d'una proposta de model d'atenció a la salut que havia estat consensuada pels col·lectius integrants de la Plataforma. Aquesta proposta va ser adreçada al Departament de Salut a principis del mes de juliol de 2016, així com altres institucions públiques del nostre país i recull els principis i valors que entenen que ha de tenir l'atenció que, des del sistema de salut i social, es dirigeixi a aquest col·lectiu. Amb posterioritat, la Plataforma va registrar al Parlament de Catalunya una proposta de resolució donant suport al model d'atenció a la salut proposat pel Departament de Salut, que va ser aprovada el 30 de març de 2017. Els protocols clínics i marcs d'atenció a la salut en la infància i l'adolescència i en l'edat adulta s'han elaborat de manera consensuada pels professionals de la Unitat Trànsit de l'ASSIR Esquerra i de la Unitat d'Identitat de Gènere de l'Hospital Clínic de Barcelona. La Comissió de seguiment, tindrà entre altres funcions, actualitzar-ne els continguts en relació amb la nova evidència científica i/o informada.

L'accés a aquestes unitats Trànsit de referència es pot fer de manera espontània o per derivació del metge de l'Equip d'Atenció Primària i Salut Comunitària o el pediatra, ja sigui a sol·licitud de la persona trans o els seus familiars o tutors legals, en cas d'infants i joves trans, o segons el criteri clínic de professional, tenint en compte:

- la demanda d'assessorament especialitzat sobre el procés de transició o dubtes sobre el gènere,

- el desig manifestat per la persona d'iniciar el procés de transició,
- la demanda de suport de salut especialitzats en relació amb el procés de transició o a les necessitats biopsicosocial vinculades a aquesta transició, i
- els problemes de salut atribuïbles al procés de transició o a la pauta hormonal i/o la intervenció quirúrgica

Pel que fa a l'atenció d'infants i adolescents trans, les unitats hospitalàries d'endocrinologia pediàtrica de referència en realitzaran la indicació i el seguiment de les pautes hormonals, sens perjudici que també ho pugui fer el servei Trànsit de referència territorial sempre que disposi de personal mèdic adequat d'acord amb aquest model i el Protocol clínic marc. Donat que dins el llistat de les funcions de la Unitat Trànsit hi ha la d'oferir serveis que assegurin una atenció integral (logopèdia, feminització de la veu, nutricionista, tallers d'autoafirmació i coneixement corporal, etc.), les unitats d'endocrinologia pediàtrica van veure la necessitat d'integrar el servei de logopèdia. La majoria de noies adolescents que van iniciar el procés de trànsit passada la pubertat, manifestaven en la consulta, la inconformitat amb la seva veu. A partir d'aquí es va establir el protocol que ha permès poder iniciar el treball d'intervenció logopèdica recollit en el present treball.

Objectius de la intervenció o acció

L'objectiu general es centra en comprovar si una teràpia logopèdica sistemàtica repercuteix en l'increment de la Freqüència Fonamental de la veu, i per tant, si la fa més femenina. Al mateix temps es pretén saber si la teràpia influeix en la percepció que les persones participants tenen de la seva veu pel que fa a feminitat.

La majoria d'estudis determinen que la freqüència fonamental és un factor determinant per percebre la veu com a femenina. Perquè una veu sigui percebuda com a femenina, la freqüència fonamental s'ha d'augmentar com a mínim a 155-165 Hz i fins i tot fins a 180 Hz ((Gelfer, 2000; Mount, 1988; Wolfe, 1990, citats en Hancock & Helenius, 2012). Diversos estudis han demostrat la

relació entre la F0 i la percepció d'una veu com a femenina i masculina (Bruin, 2000; Hardy, 2016; Gomez, 2018), per aquest motiu s'ha determinat la F0 com a variable d'estudi.és

Una vegada exposat l'objectiu principal, la pretensió secundària d'aquest treball és donar les respostes al mateix a partir de l'anàlisi de dades acústiques que permetin determinar la Freqüència Fonamental de la parla, i per altra banda a partir de l'aplicació d'uns qüestionaris que permetin valorar la percepció de la veu i com aquesta influeix en la qualitat de la seva vida.

L'autoavaluació s'ha convertit en una part essencial de qualsevol enfocament en medicina, especialment quan es parla de deteriorament funcional. En el camp de la logopèdia, l'autoavaluació o la percepció de l'individu sobre el funcionament vocal en el context de les seves vides és recomanació del Comitè de Foniatria de *l'European Laryngological Society* abans i després de la teràpia. L'autoavaluació de les persones ajuda els professionals a indicar la importància de la discapacitat per a la persona i les mesures els efectes dels diferents tractaments.

Respecte a l'autopercepció de la veu, és a dir, si les pacients perceben la pròpia veu com a més o menys femenina, en relació amb la F0, també s'han realitzat estudis amb persones trans adultes. Es pretén estudiar, per una banda, si la realització d'una teràpia logopèdica influeix en l'autopercepció de la veu de les pacients, i per altra valorar si un increment de la F0 després de realitzar la teràpia correlaciona amb una millor autopercepció de la veu pel que fa a feminitat.

Un exemple d'això és l'estudi dut a terme per Quinn (2018) en el que ha investigat l'eficàcia d'un tractament de veu en adolescents trans, comparant dades acústiques i subjectives d'autovaloració, però la població de referència eren joves delinqüents. Va proporcionar proves preliminars de l'eficàcia d'una teràpia intensiva de feminització de la veu en una població juvenil infractora.

Característiques de l'acció o intervenció

Naturalesa de les dades

Aquest estudi té la base metodològica d'investigació quantitativa, la qual segons Pitas i Pértegas (2002) es basa en la recollida i anàlisi de dades de tipus quantitatiu sobre la relació entre variables, és a dir, una investigació que respon a l'objectiu de realitzar un estudi a partir de les respostes dels participants assignant valors numèrics. Doncs, en aquest cas, aquests valors numèrics estaran associats tant a l'exploració acústica de la veu (Freqüència Fonamental de la parla) com a la avaluació de les respostes dels qüestionaris d'autoavaluació subjectiva de la pròpia veu que els participants donaran per posteriorment oferir una comparativa entre ambdues variables i extreure una anàlisi i una resposta sòlida a les preguntes plantejades inicialment.

El tipus de disseny serà quasi-experimental, pre-test post-test d'un sol grup. Es mesuraran les variables dependents a totes les participants en la primera visita mèdica-logopèdica i al finalitzar la teràpia logopèdica (descrita posteriorment). Pel que fa a la temporalització i durada del programa d'intervenció s'ha pres de referència els estudis previs sobre l'eficàcia de les teràpies vocals en la feminització de la veu pels adults. Gelfer i Tice (2013) van descriure un programa de 8 setmanes (1 sessió setmanal grupal) i el mateix any, Gelfer i Vandong (2013), van presentar un segon estudi on van descriure un programa de 6 setmanes de duració que va mostrar més eficàcia que el primer. Per altra banda Mészáros (2005) va demostrar eficàcia en la millora del to vocal però no es justificava la necessitat d'una intervenció de metodologia conservadora de 10 mesos de duració. Per aquest motiu, en el nostre estudi, s'ha considerat realitzar una teràpia de 6 setmanes de duració, amb un total de 8 sessions (2 sessions setmanals les dues primeres setmanes, i 1 sessió setmanal les posteriors setmanes). Seguint l'assessorament de les professionals experimentades, es va creure necessari incrementar la freqüència del número de sessions en les primeres setmanes per assegurar l'enteniment i la correcta pràctica dels exercicis ja que majoritàriament, per les característiques del col·lectiu trans (dificultats en la percepció corporal-vocal, caràcters introspectius fruit d'anys de no acceptació del seu gènere, etc.) hi ha dificultats en l'execució dels exercicis proposats.

La recollida de les respostes es realitzarà, per una banda, a través de l'enregistrament de la veu i per altra de qüestionaris. És el mètode per excel·lència de la metodologia quantitativa, amb la que s'han recopilat dades estructurades amb precisió per poder prendre les decisions i afirmacions pertinents (Fàbregues, Meneses, Rodríguez-Gómez i Paré, 2016).

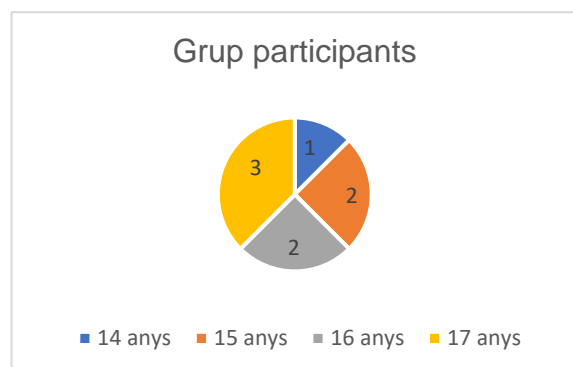
L'anàlisi vocal ens permetrà establir numèricament l'altura vocal to vocal de les participants, just a l'inici de l'estudi i al finalitzar la teràpia vocal.

El terme "altura vocal" és un terme perceptiu, que fa referència a com percebem una veu pel que fa a l'agudesia (aguda o greu). I la mesura objectiva acústica relativa al to o altura vocal és la freqüència fonamental o la mitjana en Hz d'una mostra acústica de parla.

Els valors de les F0 de la parla de les participants ens permetran determinar si s'aproximen més o menys als valors referenciats respecte la feminitat o masculinitat de la veu. Posteriorment, les respostes recollides dels qüestionaris d'autovaloració de la veu ens determinarà el grau de satisfacció que tenen les participants de la seva veu, i ens aportarà dades numèriques de mesura nominal que ens permetran comparar la satisfacció que tenen les pacients abans de realitzar la teràpia vocal amb la satisfacció un cop hagin realitzat la intervenció logopèdica.

Participants i Organització

Les participants són 8 noies adolescents trans d'edats compreses entre els 14 i els 17 anys: 1 noia de 14 anys; 2 de 15 anys; 2 de 16 anys i 3 de 17 anys. Totes elles són residents a diferents poblacions de la província de Barcelona. Es tracta d'una mostra no aleatòria que inclou totes les



noies que segueixen el programa trans de la Unitat D'Identitat de Gènere de l'Hospital Clínic, i que hi han accedit per derivació des de les unitats de Trànsit. El Servei Trànsit és una unitat dels CAP de Barcelona ciutat de l'Institut Català

de la Salut que realitza acollida, assessorament i acompanyament a les persones trans que necessiten recursos mèdics, psicològics o socials per completar amb garanties el seu procés de transició de gènere. Les participants han verbalitzat disconformitat amb la seva veu i la voluntat de realitzar el tractament acordat (treball dirigit setmanal presencial, i treball autònom diari).

Totes les noies han arribat a l'estadi 2 o 3 de Tanner (estadis puberals descrits pel mateix Tanner (1962)) i han iniciat el tractament hormonal després d'aquest estadi, havent desenvolupat el creixement de la laringe. Aquest sistema d'estadificació estableix la classificació de maduresa sexual, el qual detecta les primeres característiques sexuals secundàries a l'examen físic: telarquia, pubarquia i creixement testicular. Aquest mètode compara el desenvolupament dels caràcters sexuals secundaris del pacient mitjançant fotografies estandarditzades que van entre el grau 1 (absència de desenvolupament o estat prepuberal) fins al grau 5 (desenvolupament complet) (Rueda, 2019).

La totalitat de les participants realitzen tractament mèdic amb els anàlegs de l'hormona alliberadora de gonadotropina, suprimint així l'alliberament d'hormones sexuals al cos, entre elles la testosterona i l'estrogen. Les hormones sexuals afecten als caràcters sexuals primaris (òrgans sexuals presents en néixer, com el penis, l'escrot i els testicles, i l'úter, els ovaris i la vagina) i als secundaris (desenvolupament dels pits, creixement del pèl facial i engrandiment de la laringe) (Morente, 2017).

Instruments i Materials.

Per dur a terme la recollida de les veus, s'utilitzarà un equip d'enregistrament digital (Tascam Audio Interface + Dynamic Microphone Tascam). L'anàlisi de les dades acústiques extretes dels enregistraments de veu es realitzarà amb el programa Praat, un paquet de programari informàtic gratuït per a l'anàlisi de la parla i la veu en la seva versió 6.2.13, realitzat per Boersma, P i Weenik, D. (1992).

La mostra de veu constarà de:

- Emissió d'una /a/ llarga espontània, sense model previ de la logopeda.

- Els dies de la setmana en l'idioma matern-patern: dilluns, dimarts, dimecres, dijous, divendres, dissabte i diumenge.
- La lectura d'un fragment de l'obra "Platero i yo", replicant la mostra analitzada en estudis anteriors publicats, com el realitzat per Casado et al. (2016) on valorava els resultats pre- versus post intervenció (tractament logopèdic i glotoplàstia de Wendler*) a partir de l'anàlisi del fragment de l'obra "Platero y yo" recitat pels participants. Ballestas, A. (2017), en el seu estudi també sobre cirurgia en la feminització de la veu, utilitza el mateix text.

Platero es pequeño, peludo, suave; tan blando por fuera, que se diría todo de algodón, que no lleva huesos. Sólo los espejos de azabache de sus ojos son duros cual dos escarabajos de cristal negro (Ramón Jiménez, 1914).

A partir les tres mostres de cada pacient es procedirà a fer-ne l'anàlisi mitjançant el programa Praat que ens proporcionarà la mitjana de la Freqüència Fonamental (F0) de la parla (*Speech Fundamental Frequency SFF*).

Per altra banda, l'instrument de recollida de les dades subjectives-perceptives de les participants es realitzarà a partir de l'autoavaluació.

L'autoavaluació s'ha convertit en una part essencial de qualsevol enfocament en medicina, especialment quan es parla de deficiències funcionals. L'autoavaluació de les persones ajuda als professionals a apreciar la importància del handicap i mesura els efectes dels diferents tractaments (Hancock, 2011). Els resultats de les mesures instrumentals o de les percepcions subjectives del professional no sempre encaixen amb les percepcions de l'individu, i en el cas de pacients que realitzen la transició de gènere masculí a femení aquest fet pren rellevància. L'administració d'un qüestionari abans de realitzar la teràpia vocal i un cop finalitzada, ens permetrà conèixer les percepcions subjectives de les pacients i posteriorment fer un anàlisi correlacional entre les dues variables d'estudi.

*Intervenció quirúrgica per aguditzar la veu que consisteix en una reducció de la longitud dels plecs vocals mitjançant una sutura en la part anterior del dos plecs, desenvolupada per J. Wendler (1990).

L'any 2012, Dacakis et al., van desenvolupar un qüestionari, que aleshores s'anomenava Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-Female (TVQ MtF), amb l'objectiu d'oferir un qüestionari de qualitat de vida (*Quality of Life, QoL*) més específic relacionat amb la veu. Posteriorment es va canviar la nomenclatura, adaptant-se a les recomanacions de la *World Professional Association for Transgender Health* (WPATH), substituint el terme Transsexual per Transgenre i posteriorment per Trans.

Mora et al., (2018) van publicar la versió traduïda i validada a l'Espanyol, i darrerament, Casado et al. (2021) han validat la versió abreviada del mateix, reduint de 30 a 10 ítems. La Versió Espanyola del *Trans Voice Questionnaire for Male-to-Female* -10 (VeTVQMtF-10) ha sigut l'escollida per ser emplenada per les 8 participants de l'estudi abans i després de la intervenció logopèdica.

La VeTVQMtF-10 consisteix en 10 ítems que aborden aspectes del funcionament i les conseqüències psicosocials que vivencien diàriament les dones trans en relació a la veu. El qüestionari ha de ser emplenat d'acord amb l'experiència personal de les participants vivint com a noies. Per valorar la rellevància de cada ítem, les possibles respostes són 1 = mai o rarament, 2 = de vegades, 3 = sovint, 4 = freqüentment o sempre. Com més alta la puntuació, majors seran les dificultats percebudes i els impactes psicosocials que té la veu de l'avaluada, sent 40 el valor màxim (Dacakis, 2016).

En finalitzar el qüestionari es demana a la participant que descrigui la seva veu com a molt femenina, una mica femenina, neutral, una mica masculina o molt masculina, tant actualment com en una situació ideal. Aquesta part del qüestionari és una enquesta basada en una escala de Likert, un tipus d'escala psicomètrica habitualment utilitzada en la recerca (*Annex 1*).

Totes les dades es van recollir en una base de dades Excel® per a Windows, Microsoft 365.

Procediment:

Es durà a terme una visita inicial conjunta amb el metge/essa otorrinolaringòleg/a i la logopeda. Les participants, totes elles menors d'edat, acudirán al centre amb els tutors corresponents.

En aquesta primera visita es procedirà a explicar el tractament logopèdica, la temporalització del programa, l'administració dels qüestionaris (VeTVQMtF-10, Escala percepció feminitat) i l'enregistrament de la veu.

Posteriorment realitzaran 8 sessions individuals de 45 minuts, dirigides per una de les dues logopedes especialitzades en feminització de la veu de l'Hospital Clínic de Barcelona. L'assignació de les logopedes serà aleatòria, en funció del dia de la setmana de les visites, havent prèviament acordat els objectius i la metodologia emprada en les sessions.

Al finalitzar el tractament, seguin el **cronograma** establert (*Annex 2*), les participants realitzaran una darrera visita final, també conjunta amb el metge/essa otorrinolaringòleg/a, la logopeda i els tutors de les noies.

Sabem que el to de la veu d'un parlant és important per a la percepció del gènere, però fins i tot quan els parlants canvien el seu to, el gènere percebut per l'oient no necessàriament canvia. Les ressonàncies del tracte vocal (freqüència del formant vocàlic) influencia en la percepció d'un parlant com a home o dona (Gelfer, 2013). Hi ha molts altres elements, com l'entonació o el formants, que s'han estudiat com a determinants de feminitat o no, però no el suficient per tenir dades significatives.

Per aquest motiu s'ha determinat que els objectius de les sessions de logopèdia no només aniran dirigits a incrementar la F0 de la parla, sinó que es treballaran els altres elements que influeixen en la percepció vocal, malgrat l'objecte d'estudi només sigui la Freqüència Fonamental. Aquest elements s'haurà de tenir en compte a l'hora d'analitzar els resultats en el cas que la proposta d'intervenció logopèdica descrita, resulti eficaç per millorar la F0.

En el nostre treball es consideraran els elements que majoritàriament s'usen en teràpies vocal com són la consciència àudio-vocal, la F0, el timbre o formants, el

rang entonatiu i la sonoritat, tots ells descrits en els estudis de Davies (2006), Dacakis (2012), Gelfer (2013), Oates (2015) i Gomez (2018).

Hi ha alguns aspectes citats en la literatura que no es desenvoluparan en les sessions programades ja que es considera que són aspectes que van lligats a models socials de feminització (la majoria d'articles s'han publicat a Estats Units) allunyats de la realitat de les adolescents del nostre país. Així doncs, no s'intervindrà el llenguatge verbal ni el gestual, així com tampoc l'airejat de la veu. Encara que els protocols de tractament han de ser prou flexible per abordar els objectius de cada client, la teràpia s'ha de fonamentar en els coneixements actuals de la millor pràctica clínica de la parla i teràpia de veu. En absència d'evidència empírica que provi l'eficàcia de tècniques específiques, hem analitzat i seleccionat tècniques d'intervenció que són coincidents en diversos protocols i recerques de logopèdia (Lybolt, 1982; Gelfer, 1999; De Bruin, 2000; Dacakis, 2002):

- Imitació de persones no transgènere
- Integració de l'increment tonal i de les variacions tonals a partir de l'aprenentatge motor
- Exercicis de flexibilitat vocal per mantenir la vocal rang i qualitat de veu
- Entrenament motor-sensorial (donar indicacions de sensacions, com per exemple "sentir la veu a la cara" per general un patró motor)

A partir de la recerca d'objectius terapèutics i tècniques d'intervenció, s'ha definit un **Programa d'Intervenció Logopèdica** (*Annex 3*) que es desplegarà temporalment al llarg de les 8 sessions de treball.

Avaluació dels resultat de l'acció o intervenció

Un cop portada a terme l'acció-intervenció es procedeix a l'exposició dels diversos resultats de les dues exploracions realitzades. En aquest sentit, en primer lloc, en la taula 1, es mostren els resultats relacionats amb la freqüència fonamental de la parla, expressada en Hertz (Hz): la freqüència fonamental dels tres registres per separat (/a/ prolongada, sèrie dels dies de la setmana i lectura del fragment del Platero), així com la mitjana feta a partir de les tres dades anteriors. Els valors "pre" fan referència a les dades extretes abans de realitzar el programa de 6 setmanes d'intervenció logopèdica, i els valors "post" un cop realitzat el programa.

Taula 1. Resultats de la Freqüència Fonamental dels dies de la setmana, la /a/, la lectura del Platero, de la mitjana de la F0, Pre i Post intervenció logopèdica, i la diferència en Hertz abans i després de la intervenció

ID	F0 dies setmana PRE (Hz)	F0 dies setmana POST (Hz)	F0 /a/ PRE (Hz)	F0 /a/ POST (Hz)	F0 platero PRE (Hz)	F0 platero POST (Hz)	F0X PRE (Hz)	F0X POST (Hz)	Diferència F0X PREPOST (Hz)
1	104	157	104	171	125	151	111	160	50
2	143	176	129	170	160	185	144	177	33
3	158	199	170	195	163	180	164	191	27
4	137	156	136	173	129	150	134	160	26
5	132	159	145	215	132	158	136	177	41
6	115	156	112	173	117	150	115	160	45
7	114	183	118	199	130	152	121	178	57
8	134	146	132	178	137	149	134	158	24

Observant la taula 2 es pot veure com hi ha un increment de la F0 al finalitzar el programa d'intervenció en el 100%, de 132Hz pre-intervenció a 170 Hz post-intervenció (increment de 38 Hz). Tenint en compte que la F0 de la dona es troba en un rang entre els 145 i els 275Hz (Cobeta, 2013), els resultats ens indiquen que pràcticament la totalitat dels casos tenia una veu per sota els 145 Hz en l'exploració inicial, per tant considerada com a masculina. Només en un cas (ID=3), la F0X estava per damunt (165Hz).

Tanmateix, en el cas de la F0 mitja un cop finalitzada la intervenció logopèdica, tots els casos menys un, presenten una F0 per damunt de 160Hz, que segons Casado (2016) és el valor que ha d'aconseguir una veu per ser reconeguda com

a femenina. Cal considerar que el valor més baix de F0 post-tractament és de 158Hz (ID=8), molt pròxim al determinat per l'autor.

Taula 2. Mitjana de la Freqüència Fonamental dels dies de la setmana, la /a/, la lectura del Platero, de la mitjana global de la F0, Pre i Post intervenció logopèdica, i la diferència en Hertz abans i després de la intervenció

	F0 dies setmana PRE (Hz)	F0 dies setmana POST (Hz)	F0 /a/ PRE (Hz)	F0 /a/ POST (Hz)	F0 platero PRE (Hz)	F0 platero POST (Hz)	F0X PRE (Hz)	F0X POST (Hz)	Diferència F0X PRE-POST (Hz)
Mitjana grup trans-adolescents (N=8)	130	167	131	184	137	159	132	170	38

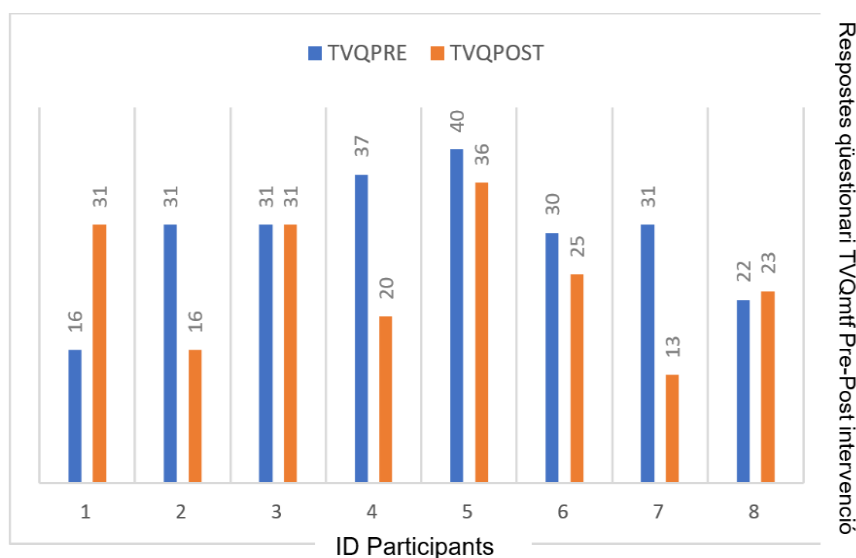
A continuació, en la taula 3 s'exposen els estadístics descriptius corresponents als resultats globals del qüestionari VeTVQMtF-10 pre i post intervenció logopèdica. S'observa una disminució del valor mitjana després de la intervenció, però en ambdós casos el resultat és indicatiu de l'existència un impacte psicosocial i funcional en les participants.

Taula 3. Estadístics descriptius TVQ pre i post

	N	Mínim	Màxim	Mitjana	Desv. típ.
TVQ pre	8	16	40	29,75	7,667
(N vàlid)	8				
TVQ post	8	13	36	24,38	7,963
N vàlid	8				

No obstant, els resultats detallats exposats en el gràfic 1, ens mostren com en dos casos (ID 1 i 8), el resultat global del VeTVQMtF-10 és superior després de realitzar les sessions de logopèdia. En la resta de casos hi ha un descens.

Gràfic 1. Resultats del TVQmtf pre i post intervenció



Respostes qüestionari TVQmtf Pre-Post intervenció

Els estadístics descriptius pel que fa a la “valoració actual de la veu” mostrats en la taula 4, indiquen que abans de fer la intervenció logopèdica, el 100% de les participants consideraven la seva veu com a masculina (87,5 % bastant masculina i 12,5 % molt masculina). En aquest cas també s’ha detectat una millora pel que fa a la percepció de la feminitat de la veu de les participants un cop han realitzat el tractament d’intervenció logopèdica, considerant la seva veu majoritàriament com a bastant femenina (50 %) o neutra (37,5). La única participant que considera la seva veu bastant masculina després del tractament, també ha experimentat una millora ja que la seva resposta pre-intervenció era molt masculina.

Taula 4. Estadístics descriptius de la valoració global de la veu actual i la veu ideal

	Molt femenina (1)	Bastant femenina (2)	Neutra (3)	Bastant masculina (4)	Molt masculina (5)	TOTAL
Valoració global “la meua veu actual”						
PRE						
Freqüència				7	1	8
Percentatge				87,5	12,5	100
Valoració global “la meua veu actual”						
POST						
Freqüència		4	3	1		8
Percentatge		50	37,5	12,5		100
Valoració global “la meua veu ideal”						
PRE						
Freqüència	4	4				8
Percentatge	50	50				100
Valoració global “la meua veu ideal”						
POST						
Freqüència	2	6				8
Percentatge	25	75				100

També es pot observar a la taula 4 que un 25 % de les participants ha passat de considerar la seva veu ideal de molt femenina a bastant femenina. Es pot interpretar com una disminució de les expectatives respecte la feminitat de la pròpia veu després d’haver realitzat la intervenció logopèdica.

A trets generals, s'evidencia una millora de tots els paràmetres observats: increment de la F0 mitjana (feminització veu); millora en la percepció de la funció i la identitat vocal, i de les conseqüències psicosocials; percepció de la pròpia veu actual i de l'ideal de veu. D'aquesta manera es corroboren les evidències inicialment exposades d'autors com Gómez (2018) i Quinn (2018), els quals demostraven l'eficàcia d'un tractament logopèdic de veu en la feminització de la veu i l'autopercepció vocal de les persones trans, i es pot extrapolar al col·lectiu d'adolescents.

Repercussió dels resultats en un futur

La finalitat d'aquest estudi va ser investigar si un programa logopèdic de treball vocal influencia en la feminitat de la veu incrementant la freqüència fonamental de la parla i en la valoració de la pròpia veu així com en les limitacions psicosocials que aquesta pot generar a les adolescents trans. Es pretén que pugui servir com un referent més per reflexionar en futures investigacions sobre l'eficàcia de la teràpia logopèdica en aquestes noies, més enllà de la intervenció quirúrgica ja que no és apropiada fins que entrin en edat adulta. La tendència en els darrers anys està molt orientada a investigar sobre la feminització de la veu en les trans adultes, i per damunt de tot sobre els efectes de la intervenció de plecs vocals juntament amb la logopèdia.

Els estudis de Gelfer & Tice (2013) i Gelfer i Vandong (2013) apuntaven l'eficàcia d'un programa de 8 i 6 setmanes respectivament, tot i que el primer eren sessions grupals. La nostra proposta ha corroborat els efectes en l'increment de la F0 de la parla amb un programa intensiu de 8 sessions en 6 setmanes, i al mateix temps s'ha especificat els objectius i la temporalització del programa. En aquest sentit, només Quinn (2018) va descriure el programa d'intervenció, que ha sigut un referent en el nostre estudi respecte la majoria d'objectius de les sessions de treball.

No es pot determinar l'efectivitat dels exercicis aïlladament, per tant s'ha d'entendre que la teràpia proposada està basada en els models descrits per

Davies (2006), Dacakis (2012), Gelfer (2013), Oates (2015) i Gomez (2018) ens els seus corresponents estudis. Així doncs, podem afirmar que l'increment de la F0 és el resultat de la posada en pràctica del programa d'intervenció centrat en el treball de la consciència àudio-vocal, la F0, el timbre o formants, el rang entonatiu i la sonoritat. Futurs estudis podrien anar orientats a demostrar el pes de cada aspecte de tal manera que els tractaments fossin més efectius i orientats a l'objectiu principal, l'agudització del to vocal.

Per altra banda, segons els resultats obtinguts per a la puntuació total del VE-TVQMtF-10 (mitjana pre intervenció 29,75 punts i mitjana post intervenció 24,38 punts), hi ha un impacte psicosocial en les participants segons la seva autopercepció vocal. D'acord amb Diamant (2021), l'autoavaluació vocal es veu afectada per elements que comprenen l'autosatisfacció i l'experiència personals, i també autors com Davies (2017) sostenen que l'experiència amb l'entrenament vocal millora la comprensió i disminueixen les preocupacions de les persones entorn de la seva veu. En aquest sentit, el nostre estudi corrobora amb la necessitat d'abordar el tractament de la veu de les adolescents trans, no només pels afectes aconseguits amb les mesures acústiques, sinó perquè millora la qualitat de vida en tant que disminueixen les conseqüències de la no acceptació d'una veu masculina.

A més, els resultats de l'estudi de Diamant (2021) van demostrar que els parlant que van anotar menys en TVQMtF van ser els mateixos que van mostrar valors més alts en la mesura de F0 (aguda), afirmant que la F0 va ser l'única mesura acústica que va predir significativament les puntuacions del TVQMtF. Aquest aspecte no ha pogut ser validat amb el nostre estudi, ja que no es va poder fer un anàlisi estadístic correlacional amb una mostra tant petita. De totes maneres, els resultats indiquen que el 80% de les participants van anotar menys en el VE-TVQMtF-10 després de la intervenció i el 100% van aguditzar la seva veu. El fet que dues participants hagin augmentat la puntuació en el test pot ser explicat per un increment de la consciència de certs aspectes o dificultats que no es tenen en compte fins que no es realitza un entrenament vocal.

Quelcom semblant ha passat amb els resultats obtinguts en la valoració de la pròpia veu, tant actual com ideal. Després del programa d'intervenció logopèdica, totes les participants han considerat la seva veu més femenina. En canvi les puntuacions respecte l'ideal de veu s'han desplaçat en un 25% de molt femenina a bastant femenina. Això indica que amb l'assoliment dels objectius logopèdics, les expectatives respecte l'agudesa s'aproximen a la fita aconseguida.

Aquesta relació entre les puntuacions TVQMtF i una mesura global de feminitat de veu ("mi voz actual", "mi voz ideal") ha sigut demostrat per Dacakis (2017), i tal com diu l'autor, ha de servir per estar segurs que el TVQMtF ofereix un mitjà vàlid per identificar les experiències relacionades amb la veu de l'individu. Aquestes experiències poden informar l'avaluació de la veu, la prioritització dels objectius d'entrenament de la veu i la mesura dels resultats de l'entrenament de la veu. La constatació que la percepció de la feminitat de la seva veu de la dona/adolescent trans està més fortament associada amb les percepcions del seu funcionament vocal requereix un examen atent per part dels professionals sobre quines característiques de veu i comunicació augmentarien la feminitat de la seva veu.

Per tant, es pot corroborar que la intervenció logopèdica és una bona eina per millorar l'agudesa de la veu, i l'autopercepció subjectiva de la feminitat de la veu, perquè tal i com s'ha observat i comentat amb dades anteriorment aportades, la totalitat de les participants han incrementat la freqüència fonamental de la seva parla, el 80% han obtingut millors resultats en el test VE-TVQMtF-10, i el 100 % han millorat la valoració de la seva veu actual. Resultats que coincideixen amb els resultats d'estudis realitzats prèviament com els ja citats Gelfer & Tice (2013) i Gelfer i Vandong (2013).

No obstant, aquest estudi també presenta una sèrie de limitacions que s'han de tenir en compte. Per una banda, el número de la mostra, ja que si s'hagués comptat amb un nombre major de participants, les dades aportades haurien estat més afins a la realitat i amb un impacte major respecte l'efectivitat de la logopèdia. No s'ha pogut fer una correlació entre les dades acústiques objectives i la percepció subjectiva de les pròpies participants, i es considera una qüestió

clau per incloure de manera inqüestionable la teràpia logopèdia dins els programes de transició de les trans adolescents.

Per altra banda, hi ha algunes variables que no s'han tingut en compte, i que en futurs estudis s'haurien d'incloure perquè al llarg de l'aplicació del programa s'ha detectat la influència d'aspectes com l'inici de l'hormonació, el moment de la decisió de la transició i també la capacitat propioceptiva i discriminació auditiva de les participants.

Finalment, després de l'exposició de la futura utilitat d'aquest estudi, la interpretació dels seus resultats i les limitacions, es conclou el mateix amb l'objectiu o propòsit inicial acomplert, el haver comprovat si un programa determinat d'intervenció logopèdica enfocat a feminitzar la veu de les adolescents trans tenia relació amb l'agudització de la veu i la millora de l'autopercepció de la pròpia veu. Per tot això, és imprescindible que es segueixi investigant sobre els temes plantejats, per poder afirmar amb determinació la relació directe de l'ascens de la F0 amb la valoració a través del VE-TVQMtF-10 a partir de l'aplicació d'una teràpia logopèdica intensiva individual. No oblidem la vulnerabilitat d'aquest col·lectiu, i com és de crític la percepció de la feminitat de la veu per les pròpies adolescents però sobretot per com l'entorn les percep, ja que pot afectar a la salut mental i la qualitat de vida. Davies et al. (2006) van proporcionar una guia amb directrius suggerides al professionals clínics de la feminització de la veu en la que afirmaven que les persones trans necessiten ajuda per feminitzar la parla, la veu i la comunicació no verbal (gestos, postura, expressions facials, contacte visual, etc.). Els canvis en els aspectes de gènere de la comunicació poden ajudar a reduir la disfòria de gènere i/o facilitar la presentació de gènere que sigui coherent amb el sentit de si mateix, donant lloc a una millora de la salut mental i la qualitat de vida. El logopeda ha de proporcionar una intervenció integral, dissenyant un programa de tractament eficaç i ajudant a prevenir problemes vocals que puguin sorgir de canvis en la freqüència fonamental habitual o la qualitat de la veu. Per aquest motiu cal continuar el camí investigant i així proporcionar dades validades que permetin trobar els tractaments més efectius per a les noies trans adolescents que vulguin feminitzar la seva veu.

En aquest treball no s'ha tingut en compte la significació al llarg del temps i per aquest motiu, considero necessari estudiar si els efectes aconseguits amb la teràpia intensiva plantejada es mantenen en el futur, i si això pot significar reduir l'intervencionisme quirúrgic en l'edat adulta.

Referències Bibliogràfiques

- Agana, M., Greydanus, D., Indyk, J., Calles Jr, J., Kushner, J., Leibowitz, S. & Cabral, M. (2019). Caring for the transgender adolescent and young adult: Current concepts of an evolving process in the 21st century. *Disease-a-Month*, 65(9), 303-356. DOI: 10.1016/j.disamonth.2019.07.004
- Asenjo, N., García C., Rodríguez, J. M., Becerra, A., et al. (2015). Disforia de género en la infancia y adolescencia: una revisión de su abordaje, diagnóstico y persistencia. *Revista de psicología clínica con niños y adolescentes*, 2(1), 33-36. <http://hdl.handle.net/10486/671476>.
- Ballestas, A. J., Ballestas, S. A., & Cuello, R. (2017). Cirugía de feminización de voz con técnica glotoplastia de Wendler en Barranquilla, Colombia. Voice feminization surgery with Wendler glottoplasty technique in Barranquilla, Colombia. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 45(4), 247-253.
- Boersman, P i Weenik, D. (1992). *Praat free* (versió 6.2.13). Macintosh, Windows, Linux, Raspberry Pi, Chromebook. Phonetic Sciences, Amsterdam.
- Casado, J. C., O'Connor, C., Angulo, M. S., & Adrián, J. A. (2016). Wendler glottoplasty and voice-therapy in male-to-female transsexuals: results in pre and post-surgery assessment. *Acta Otorrinolaringologica* (English Edition), 67(2), 83-92.
- CatSalut. Instrucció 14/2017. Implantació del Model d'atenció a les persones trans en l'àmbit del CatSalut. <https://www.talcomsom.org/wp-content/uploads/sites/10/2019/08/instruccio-14-17-atenci%c3%b3-persones-TRANS.pdf>

- Cobeta, I., & Mora, E. (2013). Voz en el cambio de género. En: Patología de la voz. Ponencia oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial (p83-92). Barcelona: Marge Médica Books. <https://seorl.net/wp-content/uploads/2015/05/PONENCIA-OFICIAL-2013.pdf>
- Coleman, E., Bockting, W., Botzer, M., Cohen-Kettenis, P., De Cuypere, G., Feldman, J. & Zucker, K. (2018). Normas de Atención para la salud de personas trans y con variabilidad de género: La Asociación Mundial para la Salud Transgénero. *International Journal of Transgenderism*, 19(3), 287-354. https://www.wpath.org/media/cms/Documents/SOC%20v7/SOC%20V7_Spanish.pdf
- Dacakis, G. (2002). The role of voice therapy in male-to-female transsexuals. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 10(3), 173-177.
- Dacakis, G., Oates, J., & Douglas, J. (2012). Beyond voice: perceptions of gender in male-to-female transsexuals. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 20(3), 165-170.
- Dacakis, G., Oates, J., & Douglas, J. (2017). Associations between the transsexual voice questionnaire (TVQMtF) and self-report of voice femininity and acoustic voice measures. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 831-838.
- Davies, S. (2017). The evidence behind the practice: A review of WPATH suggested guidelines in transgender voice and communication. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2(10), 64-73.
- de Antonio, I., Asenjo, N., Hurtado, F et al.(2015). Position statement: Gender dysphoria in childhood and adolescence. Working Group on Gender Identity and Sexual Development of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition (GIDSEEN). *Endocrinología y Nutrición: Organó De La Sociedad Española De Endocrinología Y Nutrición*, *Endocrinol Nutr.* 62(8), 380-383. DOI: 10.1016/j.endonu.2015.03.004

- de Antonio, I., Gonzalo, M., Yahyaoui, R., Páez, M. & Miguel, T.(2006). Epidemiología de la transexualidad en Andalucía, atención especial al grupo de adolescentes. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, (78), 65-70.
- de Bruin, M., Coerts, M., & Greven, A. (2000). Speech therapy in the management of male-to-female transsexuals. *Folia phoniátrica et logopaédica*, 52(5), 220-227. DOI: 10.1159/000021537
- Diamant, N., & Amir, O. (2021). Examining the voice of Israeli transgender women: Acoustic measures, voice femininity and voice-related quality-of-life. *International Journal of Transgender Health*, 22(3), 281-293.
- Direcció General de Planificació en Salut (2017). Model d'atenció a la salut de les persones trans. https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/3959/model_atencio_salut_persones_trans_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Esteva, I., Gonzalo, M., Yahyaoui, R., Domínguez, M., Bergero, T., Giraldo, F. & Soriguer, F. (2006). Epidemiología de la transexualidad en Andalucía, atención especial al grupo de adolescentes. *Cuad Med Psicosom*, 78, 65-70.
- Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez-Gómez, D., & Paré, M. H. (2016). Técnicas de investigación social y educativa. Editorial UOC. *Investigación Administrativa*, 1(117), 52-67.
- Fernández, O., Ballester, R., IglesiaS, P., Morell, V., & Gil, M. D. (2018). Transexualidad y adolescencia: una revisión sistemática. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2018, vol. 2, no 1, p. 91-104. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1175>.
- García, I. (2017) Infancias y adolescencias trans: herramientas y conocimientos para mejorar su abordaje. En: AEPap (ed.). *Curso de Actualización Pediatría 2017*. Madrid: Lúa Ediciones 3.0,19-26. https://www.aepap.org/sites/default/files/019026_infancias_y_adolescencias_trans.pdf

- Gelfer, M. P., & Bennett, Q. E. (2013). Speaking fundamental frequency and vowel formant frequencies: Effects on perception of gender. *Journal of Voice*, 27(5), 556-566.
- Gelfer, M., & Tice, R. (2013). Perceptual and Acoustic Outcomes of Voice Therapy for Male-to-Female Transgender Individuals Immediately After Therapy and 15 Months Later. *Journal of Voice*, 27(3), 335-347.
- Gelfer, M., & Van Dong, B. (2013). A Preliminary Study on the Use of Vocal Function Exercises to Improve Voice in Male-to-Female Transgender Clients. *Journal of Voice*, 27(3), 321- 334.
- Gómez, E., de Antonio, I., & Miguel, T.(2006). La transexualidad, transexualismo o trastorno de la identidad de género en el adulto: Concepto y características básicas. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, 8, 7-12.
- Gómez-Raya, A. (2018). Intervención logopédica en la feminización de la voz en transexuales: revisión bibliográfica. *Rev. investig. Logop.*, 8(1),21-42. <https://doi.org/10.5209/RLOG.59528>
- Hancock, A. & Helenius, L. (2012). Adolescent male-to-female transgender voice and communication therapy. *Journal of Communication Disorders*, 45(5), 313-324. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2012.06.008
- Hancock, A., & Garabedian, L. (2013). Transgender voice and communication treatment: a retrospective chart review of 25 cases. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 54-65. DOI: 10.1111/j.1460-6984.2012.00185.x
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British journal of applied science & technology*, 7(4), 396.
- Ma, E., & Love, A. (2010). Electroglottographic evaluation of age and gender effects during sustained phonation and connected speech. *Journal of voice*, 24(2), 146-152.

- Mészáros, K., Vitéz, L., Szabolcs, I., Góth, M., Kovács, L., Görömbei, Z., & Hacki, T. (2005). Efficacy of Conservative Voice Treatment in Male-to-Female Transsexuals. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, sin volumen(57), 111-118
- Moral-Martos, A., Guerrero-Fernández, J., Balaguer, M., Echevarría, I, Campos-Martorell, A., Chueca-Guindulain, M. & Fernández, D. (2022). Guía clínica de atención a menores transexuales, transgéneros y de género diverso. *In Anales de Pediatría* (Vol. 96, No. 4, pp. 349-e1). Elsevier Doyma.
- Morente, J., Aznar, E., & Serrano, M. (2017). Feminización de la voz: abordaje multidisciplinar de la mujer transgénero. Glosa.
- Oates, J., & Dacakis, G. (2015). Transgender voice and communication: Research evidence underpinning voice intervention for male-to-female transsexual women. *Perspectives on Voice and Voice Disorders*, 25(2), 48-58. <https://doi.org/10.1044/vvd25.2.48>
- Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad aten primaria*, 9(1), 76-78.
- Quinn, S & Swain, N. (2018). Efficacy of intensive voice feminisation therapy in a transgender young offender. *Journal of Communication Disorders* 72, 1–15. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2018.02.001
- Rueda-Quijano, S., Amador-Ariza, M., Arboleda, A., Otero, J., Cohen, D., Camacho, P., & Jaramillo, P. (2019). Concordancia en la evaluación del desarrollo puberal mediante la escala de Tanner entre adolescentes y un médico entrenado. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 36, 408-413.
- Russell, M & Abrams, M.(2019) Transgender and Nonbinary Adolescents: The Role of Voice and Communication Therapy . *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4, 1298–1305. https://doi.org/10.1044/2019_PERSP-19-00034
- Tanner, J.M. (1962). *Growth at adolescence* (2nd ed.). Thomas: Springfield. APA PsycInfo

Wendler, J. (1990). Vocal pitch elevation after transsexualism male to female. Proceedings of the Union of the European Phoniaticians; Salsomaggiore, Italy.

Wood, H., Sasaki, S., Bradley, S. J., Singh, D., Fantus, S., Owen-Anderson, A. & Zucker, K.J. (2013). Patterns of referral to a gender identity service for children and adolescents (1976–2011): age, sex ratio, and sexual orientation. *Journal of sex & marital therapy*, 39(1), 1-6. doi: 10.1080/0092623X.2012.675022. PMID: 23152965.

Anexos

(Annex 1)

TVQ MtF

Transsexual Voice Questionnaire (Male to Female) Authorised Spanish Translation

Nombre: _____

Fecha: _____ NHC: _____

Valoración:
 1= Nunca o muy raramente
 2= A veces
 3= A menudo
 4= Frecuentemente o siempre

Por favor, marque con una cruz, las respuestas que más se adapten a su experiencia actual:

		1	2	3	4
1	Mi voz me hace sentir menos femenina de lo que me gustaría				
2	El tono de mi voz es demasiado grave				
3	Evito usar el teléfono debido a mi voz				
4	Mi voz dificulta que me identifiquen como una mujer				
5	El tono de mi voz no varía lo suficiente cuando hablo				
6	Las dificultades con mi voz restringen mi vida social				
7	Mi voz no corresponde con mi aspecto físico				
8	Siento que mi voz no refleja mi "verdadero yo"				
9	Soy menos extrovertida debido a mi voz				
10	Me angustia que me perciban como un hombre debido a mi voz				
TOTAL					

Por favor, valore su voz de forma global:

Actualmente mi voz es:

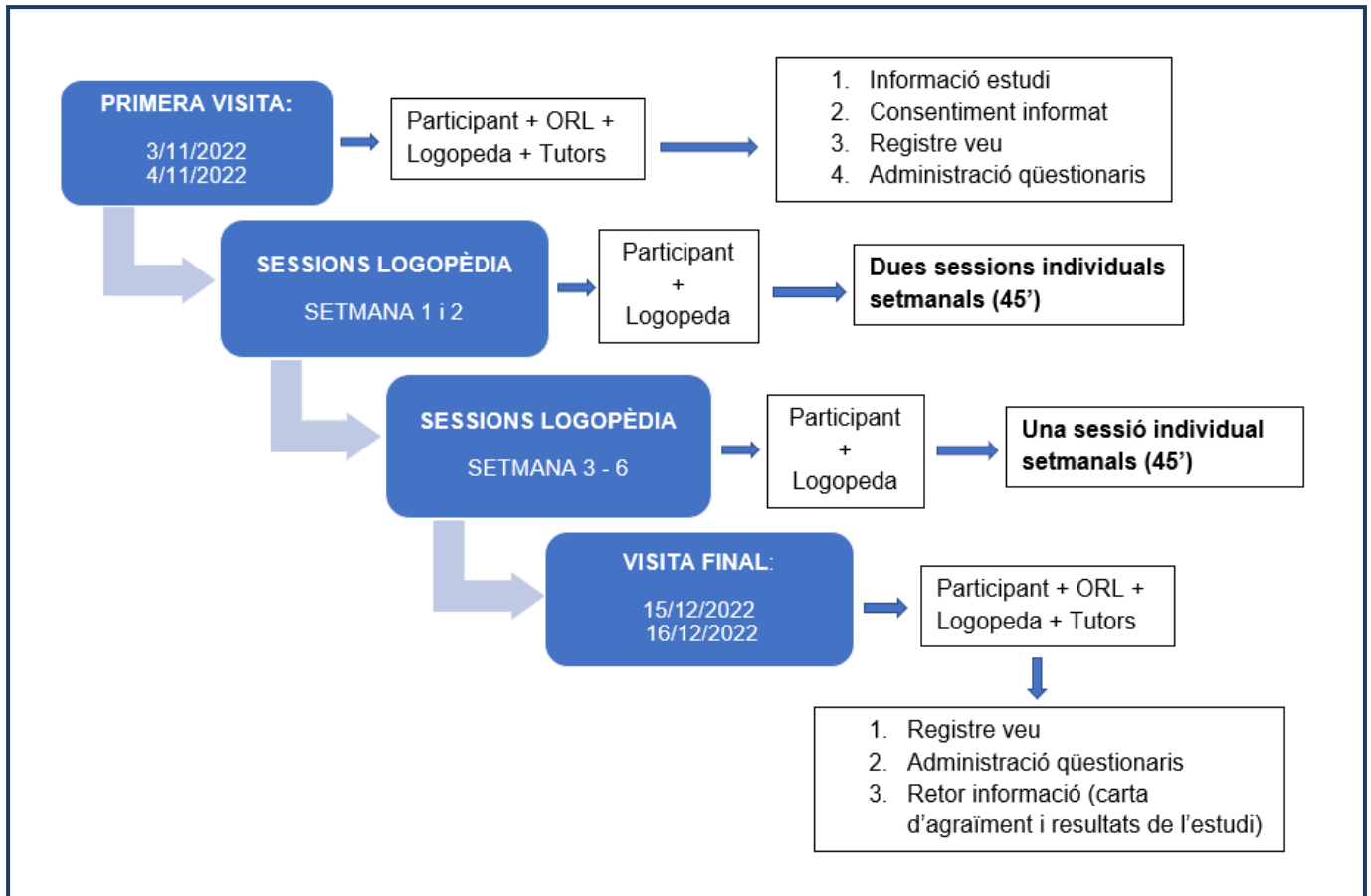
Muy femenina - Algo femenina - Neutra - Algo masculina - Muy masculina

Mi voz ideal sería:

Muy femenina - Algo femenina - Neutra - Algo masculina - Muy masculina

(Annex 2)

Cronograma (Temporalització de l'acció)



(Annex 3)

Programa d'intervenció logopèdica*

SETMANA	OBJECTIU	EXERCICIS
1a. setmana (2 sessions)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar la consciència corporal – vocal- Treballar el feed-back auditiu	<ul style="list-style-type: none">- Vocalitzacions d'imitació del to referenciat.- Reconèixer veu de falset i els diferents registres/mecanismes vocals (mecanismes plec gruixut i prim)
2a. setmana (2 sessions)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar F0- Incrementar la consciència de la percepció ressonancial	<ul style="list-style-type: none">- Exercicis d'ascens laringi- Vocalitzacions per facilitar el canvi de registre vocal
3a. setmana (1 sessió)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar F0- Incrementar Freqüències dels formants (timbre)	<ul style="list-style-type: none">- Exercicis d'ascens laringi- Vocalitzacions per facilitar el canvi de registre vocal- Vocalitzacions per incrementar sensacions ressonancials agudes
4a. setmana (1 sessió)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar F0- Incrementar les freqüències dels formants (timbre)- Millorar l'autocontrol del to vocal en lectura	<ul style="list-style-type: none">- Vocalitzacions per incrementant F0 i les freqüències dels formants- Lectura amb feedback visual (App's)
5a. setmana (1 sessió)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar F0- Incrementar les freqüències dels formants (timbre)- Incrementar el rang entonatiu- Mantenir l'autocontrol del to vocal en parla espontània	<ul style="list-style-type: none">- Vocalitzacions per incrementant F0 i les freqüències dels formants- Imitació de frases i textos amb variació entonativa- Lectura i parla espontània amb feedback visual (App's)
6a. setmana (1 sessió)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar F0- Incrementar les freqüències dels formants (timbre)- Incrementar el rang entonatiu- Mantenir l'autocontrol del to vocal en parla espontània	<ul style="list-style-type: none">- Vocalitzacions per incrementant F0 i les freqüències dels formants- Imitació de frases i textos amb variació entonativa- Lectura i parla espontània amb feedback visual (App's)

*Durant tota la intervenció es tindran en compte els patrons d'hiperfunció que les participants tinguin de base o que es puguin generar durant la pràctica, procurant que no interfereixin en l'execució dels exercicis i en l'assoliment dels objectius.