

COMUNICACIÓN A LA 3ª PONENCIA CONGRESO ALE

PONENTE: GEMMA GARMENDIA MERINO

VOZ Y DISFAGIA EN LAS PERSONAS MAYORES

Cambios fisiológicos del proceso de envejecimiento.

Actualmente es difícil definir en que momento empieza la senectud. El envejecimiento demográfico unido a un aumento de la esperanza de vida y de la salud determina que nuestros “ancianos” sean cada vez más “jóvenes”. De todas formas, “la vejez” varía según las áreas a estudiar, existiendo también un fenómeno individual, que hace que cada persona alcance la senectud a una edad distinta. A este respecto, es interesante definir los períodos de la vida ¹.

A.- NIÑEZ:

- Época neonatal: desde el nacimiento hasta los 30-40 días de vida
- Primera infancia: desde el primer mes de vida hasta los 6 años
- Segunda infancia: desde los 6 años hasta la iniciación de la pubertad.

B.- PUBERTAD

C.- PERIODO DE ESTABILIZACIÓN O DEL ADULTO

D.- SENECTUD

Así pues, la persona desde su nacimiento va experimentando diferentes cambios anatómicos y funcionales a lo largo de su vida hasta entrar en un periodo largo de estabilización que es la edad adulta. A partir de ahí y dependiendo de condiciones sociales, sanitarias, económicas y de factores individuales, comienza el proceso de la senectud.

El envejecimiento comporta cambios morfológicos, psicológicos, bioquímicos y funcionales en el organismo que se hacen que éste se transforme. El sistema fonatorio, los órganos articulatorios y el proceso de la deglución del anciano no son ajenos a estas variaciones.

Por motivos didácticos trataremos de forma individual el proceso deglutorio y la voz del anciano aunque queremos dejar constancia que ambas funciones, como es lógico, se transforman de manera simultánea. La deglución senil recibe el nombre de Presbifagia y la voz senil se denomina Presbifonía.

DISFAGIA OROFARÍNGEA EN EL ANCIANO

Las causas de disfagia orofaríngea se reparten entre las causadas por enfermedades neurológicas y envejecimiento y las causadas por alteraciones estructurales ², siendo más numerosas las primeras en una proporción 80/20. Diferentes autores consideran que los cambios inherentes al proceso de la sarcopenia ³ o debilidad muscular no constituye causa de disfagia orofaríngea sino que sencillamente son cambios morfológicos y funcionales del proceso de envejecimiento ⁴.

El envejecimiento de las estructuras implicadas en la deglución afecta a todas y cada una de las fases de la misma. Se ven afectadas tanto la fase oral preparatoria como la de transporte, la fase faríngea e incluso la fase esofágica de la deglución. Sin embargo, la deglución no es solamente un acto motor con componente voluntario e involuntario sino que incluye una serie de actos sensoriales y conductuales que preparan y ejecutan la deglución. Así pues, el sentido del gusto, el olfato, la alerta cognitiva, el reconocimiento visual de la comida influyen en la deglución. Por ese motivo las alteraciones sensitivas y sensoriales y los aspectos mentales y psicológicos del paciente añoso son también aspectos a considerar.

Las alteraciones de la fase oral son las clínicamente más visibles y manifiestas. En esta etapa de la vida se produce una atrofia de la mucosa oral con disminución de la producción de saliva por involución de las glándulas salivares menores. El anciano presenta problemas para la formación y cohesión del bolo alimenticio y el tiempo de la fase oral preparatoria y de transporte aumenta. Se produce una rigidez articular y una disminución de la fuerza de la musculatura masticatoria favoreciendo que el paciente tienda a apartar de su dieta los alimentos que requieren de esta función. Si a estas alteraciones, unimos la falta de piezas dentarias y el desajuste de las prótesis dentales, elementos muy frecuentes entre la población senil, realmente la masticación se hace muy dificultosa ⁵. Todos estos aspectos limitan el tipo de dieta oral con el consiguiente peligro de malnutrición. La lengua órgano muscular por excelencia y principal protagonista de las funciones que tienen lugar en la fase oral, sufre una degeneración conectiva, sustituyendo parte de su masa magra por tejido conectivo. La sujeción del bolo en la boca es menor y la lengua realiza varios movimientos para posicionar el bolo en el lugar apropiado para comenzar la fase faríngea. La reserva de presión lingual disminuye y la fuerza de la propulsión es menor por lo que parte del alimento se remansa en las valéculas con el consiguiente peligro de producir aspiraciones predeglución ³. Sin embargo, estas alteraciones clínicamente no se manifiestan ya que el anciano las suple modificando las

características de su dieta ⁶ o comiendo escasas cantidades varias veces al día. Estos nuevos hábitos alimenticios suelen pasar desapercibidos para muchos familiares que las interpretan como nuevas costumbres propias de esta edad o como llamadas de atención sin sospechar disfagia. El problema surge cuando las alteraciones son muy manifiestas, el enfermo pierde peso o se debilita en su conjunto presentando malnutrición ⁷.

Las anomalías de la fase faríngea no son menos importantes ya que el retraso del disparo deglutorio o la falta de aclaramiento faríngeo llevan a padecer microaspiraciones y neumonías aspirativas. ⁸ El esfínter esofágico superior y el tránsito esofágico también se modifican con el envejecimiento ⁹. Naranjo Hernández y col observan tras estudiar 112 pacientes mayores de 65 años y compararlos con un grupo control de personas sanas y jóvenes de edad promedio de 26 años, que la presión de reposo del EES, la intensidad y duración de la onda primaria en esófago superior y la longitud y el porcentaje de relajación del esfínter esofágico inferior, fueron significativamente menores en los pacientes ancianos en relación con el grupo control Sin embargo, los informes manométricos en un 61,6% de los casos eran informados como trastorno motor inespecífico. Estos estudios ponen de manifiesto alteraciones en la funcionalidad esofágica en la senectud y apoyan el concepto de presbiesófago introducido por Soergel en 1964 ¹⁰.

El “envejecimiento saludable” sucede de forma insidiosa, sin grandes ni dramáticas circunstancias y en lo que se refiere al proceso deglutorio se puede resumir en una frase: “ los ancianos degluten mas despacio ”. Sin embargo, cuando el anciano padece otras enfermedades sistémicas asociadas físicas o mentales puede presentar disfagia orofaríngea de manera muy acusada. A estas circunstancias se añaden los efectos secundarios producidos por determinados tratamientos farmacológicos. Los sedantes tipo benzodiazepinas, los anticonvulsivantes y los depresores del sistema nervioso central pueden empeorar la disfagia orofaríngea al disminuir el estado de vigilia. Los antidepresivos tricíclicos y los antihistamínicos tiene efectos anticolinérgicos y disminuyen la secreción de saliva dificultando la formación del bolo y alargando la fase oral ¹¹.

Las causas neurológicas mas frecuentes de disfagia orofaríngea en el anciano son:

- la enfermedad cerebrovascular ^{12, 13} siendo la disfagia orofaríngea más acusada y frecuente en la fase aguda del AVC. La presencia de disfagia en la fase aguda del AVC supone un riesgo

global de muerte del 40% a 6 meses, produciéndose la mayor parte de los éxitos en el primer mes ¹⁴.

- la Enfermedad de Parkinson donde a medida que avanza la enfermedad este síntoma se va haciendo mas manifiesto. Cabe resaltar que la disfagia orofaríngea no guarda relación directa con la afectación del aparato locomotor ¹⁵. La disfagia orofaríngea se asocia a sialorrea en etapas avanzadas de la enfermedad, en estos casos se aconseja insistir en el tratamiento antiparkinsoniano y realizar una intervención logopédica para disminuir el riesgo de broncoaspiraciones, así como el uso de infiltraciones de toxina botulinica en glándulas salivares ¹⁶.
- la Esclerosis Lateral Amiotrófica donde se ve afectada todas las fases de la deglución. Si bien las primeras manifestaciones son la disartria y las dificultades en el transporte oral, existe también una descoordinación entre la contracción faríngea y la apertura del EES. Sin embargo, al padecer una degeneración corticobulbar conservan la sensibilidad laríngea y el reflejo tusígeno como mecanismo de defensa y alerta frente a posibles aspiraciones alimenticias ¹⁷.
- la Enfermedad de la Alzheimer donde la apraxia deglutoria y la agnosia táctil oral hace que las dificultades alimenticias sean importantes y evolucionen frecuentemente hacia la malnutrición ¹⁸.

Las enfermedades orgánicas o estructurales responsables de causar disfagia orofaríngea son las neoplasias de cabeza, cuello y esófago así como las consecuencias y los efectos secundarios de los tratamientos quirúrgicos y radioterápicos. En líneas generales, la desnutrición acompaña al tratamiento del paciente oncológico influyendo negativamente en la evolución de la enfermedad. Se retrasa la cicatrización de las heridas y la respuesta a los tratamientos radioterápicos y quimioterápicos es menor ¹⁹. La radioterapia provoca en el paciente oncológico una serie de problemas que dificultan su alimentación, como son úlceras y mucositis orales que provocan dolor y rechazo a comer. Otras alteraciones no menos frecuentes son úlceras en la mucosa de la zona irradiada y la xerostomía ²⁰. La disfagia se presenta habitualmente en los tumores de cabeza y cuello aunque es mas tardía cuando los tumores que asientan en la laringe e hipofaringe. Sin embargo, si el cáncer aparece en la cavidad oral y orofaringe las alteraciones de la deglución son mas intensas y prevalentes en la fase post-tratamiento secundaria a las alteraciones estructurales que la cirugía deja como secuela ²¹.

VOZ DEL ANCIANO

El aparato fonador en general y la laringe en particular, evoluciona a lo largo de la vida transformándose y produciendo unos cambios fónicos específicos desde la infancia hasta senectud. De hecho, no existe ninguna similitud entre el grito de un recién nacido, la emisión vocal de un niño en primera o segunda infancia y la voz de un anciano.

Estos cambios están inducidos por el propio crecimiento del individuo y los cambios morfológicos, bioquímicos, funcionales y físicos del organismo así como por la actividad hormonal en los distintos períodos de la vida. No debemos olvidar que la laringe como estructura sexual secundaria establece ciertas diferencias entre ambos sexos a partir de la pubertad. Las sucesivas variaciones estructurales del aparato fonador tienen su repercusión en las características fónicas de la voz, siendo ésta un fiel reflejo de la edad y el sexo del individuo.

Pero la voz, como carta de identidad, espejo del alma y fiel reflejo de nuestras emociones no queda al margen de los cambios psicológicos que el anciano experimenta en esta etapa de la vida. Así como en la pubertad y sobre todo en el caso de los varones, es necesaria una adaptación psicológica a la nueva voz, el anciano necesita también una nueva identidad vocal, de tal manera que su nueva voz sea aceptada y utilizada por él. Las personas a esas edades tienen reacciones mentales de tipo afectivo como la depresión, que se refleja en una disminución de la frecuencia fundamental de fonación y del volumen de la voz. Esto sin menospreciar las alteraciones que sufre la voz en enfermedades degenerativas del sistema nervioso central como es el caso de la enfermedad de Parkinson, disfonía espasmódica y otras.
22, 23

Por otra parte, en la mujer, durante el climaterio, aparece una inhibición importante de la producción de hormonas sexuales femeninas, estrógenos y progesterona, sin inhibición de la producción de hormonas masculinas por las glándulas suprarrenales. La alteración del equilibrio entre estrógenos y andrógenos a favor de estos últimos, provoca durante esta época trastornos vasomotores, psiconerviosos y somáticos. Los distintos tratamientos quirúrgicos-ginecológicos, como las histerectomías con extirpación de los anejos llevan también al climaterio y a la menopausia de una manera más traumática. Todo esto, conduce a un virilismo y a una masculinización de la laringe femenina con repercusiones fónicas como el descenso de la frecuencia fundamental de fonación²⁴. Sin embargo es muy difícil establecer normas en función de la edad, pues las diferencias individuales son considerables, sobre todo cuando la voz se ha cultivado como es el caso de los cantantes amateurs o profesionales.

A continuación analizaremos las modificaciones anatómicas que sufre el aparato fonador con el avance de la edad y los cambios fónicos que se derivan de los mismos.

A nivel anatómico, el tórax pierde movilidad con el paso de los años debido a la calcificación de los cartílagos costales y a la osteoporosis de las vértebras y de las costillas. Se modifica tornándose cóncavo por la paulatina cifosis dorsal. En la mayor parte de los casos se produce una aceleración respiratoria o taquipnea. Esa función pulmonar antieconómica emplea un tipo respiratorio costal superior con una demanda de esfuerzo de la musculatura del cuello. Las consecuencias de estas alteraciones son una capacidad vital disminuida y un aumento del volumen residual. La falta de coordinación neuromuscular propia de la edad y la sarcopenia o debilidad muscular provoca una alteración en la coordinación fonorespiratoria.

La laringe tanto a nivel de su almacén cartilaginosa como de la estructura histológica de las cuerdas vocales también se modifica ²⁵. Los cartílagos laríngeos se osifican con el paso de la edad, tanto es así que hacia los 65 años todos los cartílagos laríngeos están osificados a excepción de los cuneiformes y corniculados. Esta osificación es mas lenta en la laringe femenina y en ningún caso alcanza la extensión que se observa en el hombre. La osificación de los cartílagos tiroideos y cricoides comienza por los bordes y se va extendiendo hacia el interior. Los cartílagos aritenoides sufren las mismas variaciones aunque éstas no llegan a afectar a la apófisis vocal.

Las modificaciones a nivel laríngeo son mucho mas significativas en los varones y los cambios suceden mas precozmente en ellos que en las mujeres. En el hombre, los cambios a nivel del tejido conectivo aparecen durante la tercera y cuarta década de la vida, mientras que en la mujer lo hacen a partir de los 50 años y de una forma menos intensa que en el hombre. Las observaciones más precisas sobre el tema las debemos a Hirano ²⁶ que destaca cambios histológicos a nivel de la lámina propia donde observa pérdida de fibras elásticas y de colágeno, baja densidad de los fibroblastos y atrofia de las glándulas mucosas. Estos cambios se manifiestan como signos de atrofia muscular presentando las cuerdas vocales una forma arqueada en fonación.

La sarcopenia propia del envejecimiento afecta también a toda la musculatura del aparato fonador a nivel respiratorio, laríngeo y resonador. El tono aritenoidal disminuye y la musculatura de las bandas ventriculares pierde fuerza, de tal forma que los pliegues vocales se tornan más visibles en la laringoscopia y la apertura hacia los ventrículos laríngeos es mas ancha. La exploración con estroboscopia informa acerca de una glotis oval, un déficit de cierre posterior y un aumento de la amplitud de la onda mucosa. Es frecuente observar extravasaciones sanguíneas que indican una

fragilidad capilar aumentada. También podemos observar una ectasia salivar importante producto de la falta de tono muscular y de la disminución de la fuerza en la tos y en la deglución lo que se asocia a un deficiente manejo de las propias secreciones. La musculatura facial y lingual pierde tono y la resonancia disminuye. Estas variaciones son responsables directos e indirectos de la voz del anciano, siendo más marcadas en la voz cantada que en la voz hablada y más en las voces no cultivadas que en las voces profesionales²⁷.

La frecuencia fundamental de fonación es una de las variables que evoluciona de forma más ostensible a lo largo de la vida. La pubertad es el período en el que se diferencian claramente la voz del varón y de la mujer. Tras el período de estabilización o del adulto comienza la senectud y es en esta época donde se vuelven a atenuar las diferencias entre ambos géneros. El tono de la mujer tiende a bajar mientras que el del hombre se eleva. En el varón al haber una disminución de las fibras colágenas y una fibrosis de los ligamentos tiro-aritenoides, se produce una rigidez y un adelgazamiento de las cuerdas vocales que lleva a un aumento de la frecuencia fundamental de fonación. Durante el climaterio en algunas mujeres se producen cambios muy notorios en su voz. Se observa una virilización vocal muy acusada por un desplazamiento del equilibrio hormonal en favor de la actividad de las glándulas suprarrenales. En unos casos, el trastorno es transitorio, pero por lo general la voz pierde su brillo y su rango tonal. La voz se hace menos resistente y suena más profunda. Se produce un leve edema de las cuerdas vocales que provoca un efecto masa en la vibración produciendo disminución de la frecuencia fundamental. Diversos autores han estudiado estas variaciones. Hollien et al en 1972²⁸ observaron un aumento progresivo de la frecuencia fundamental de fonación en los varones a partir de los 40-50 años. Fairbanks y Mc Glone^{29, 30} encontraron frecuencias medias para varones de entre 69 y 85 años de 162 Hz. netamente superiores a las habituales en la juventud que oscilan entre 120 y 130 Hz. Entre las mujeres, observaron para un grupo de edades comprendidas entre 69 a 83 años frecuencias medias de 160 Hz., considerablemente inferiores a los 220-260 Hz. de las mujeres jóvenes.

En cuanto a la extensión y la tesitura vocal, el anciano aprecia que su extensión se reduce a expensas de los agudos y su tesitura se estrecha. El tono, durante el canto no puede ser mantenido por mucho tiempo, por falta de apoyo y fuerza muscular y la voz cantada se hace más oscilante y con desentonación. Se pierde intensidad y cantidad de armónicos, es decir se pierde calidad vocal. El resultado es una voz débil, pequeña, áspera y en ocasiones soplada.

En líneas generales, podemos afirmar que los ancianos presentan:

- Capacidad vital disminuida
- Deficiente control del soplo espiratorio
- Falta de apoyo diafragmático
- Hipotonía laríngea con fallo en el cierre glótico.
- Variaciones en la frecuencia fundamental de fonación.
- Resonancia disminuida con déficit de intensidad vocal
- Cambios en el timbre vocal y en la extensión y tesitura vocal.

El logopeda desempeña un papel importante en el tratamiento de ambas entidades presbifonía y presbifagia. Una intervención logopédica adecuada a cada caso será fundamental para que el anciano no rechace determinados alimentos, lleve una dieta variada y esté bien nutrido así como para fortalecer los órganos articulatorios y fonarespiratorios mejorando su calidad vocal y su deglución.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Jakson Menaldi C. "La voz normal". Ed. Panamericana. Buenos Aires 1992.
- ² Murray & Carrau. Introduction to and Epidemiology of Swallowing Disorders. En: Clinical Management of Swallowing Disorders. Plural Publishing 2006.
- ³ Ekberg O, Feinberg MJ. Altered swallowing function in elderly patients without dysphagia. AJR Am J Roentgenol 1991; 156:1181-1184.
- ⁴ Jimenez Rojas C. Corregidor Sanchez A, Gutierrez Bezón C. Disfagia. Tratado de geriatría para residentes. Sociedad española de Geriatría y Gerontología SEGG. 2009; 53:545-553.
- ⁵ Mioche L., Bourdiol P., Peyron M. Influencia de la edad en la masticación: sus efectos en los hábitos alimentarios, Nutrition Research Reviews 2004; 17(1):43-54.
- ⁶ Marik P.E., Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. Chest 2003; 124:328-36.
- ⁷ Garmendia Merino G., Gómez Candela C., Ferrero López I. Diagnóstico e intervención nutricional en la disfagia orofaríngea: Aspectos prácticos, Glosa S.L., Novartis Consumer Health S.A. 2007.
- ⁸ Logemann J.A. Evaluation and treatment of swallowing disorders 2^a ed Austin, Texas. PRO-ED; 1998.
- ⁹ Naranjo Hernandez D., Garcia Freyre I., Companioni Acosta S., Pascau Illas B. Manometría esofágica en el paciente geriátrico. Rev Cubana Med, 1999; 38 (3): 170-177.
- ¹⁰ Soergel KH. Presbysophagus: esophageal motility in nonagenarians. J. Clin. Invest 1964; 43: 1472.
- ¹¹ Bascuñana Ambros H. Evaluación de la disfagia orofaríngea: necesidad de descartar causas iatrogénicas y si existe relación con el envejecimiento. Rehabilitación: 1999 Junio (33) 4: 266-268.

12 Nathadwarawala KMP., Mc Groary AP, Wiles CMP. Swallowng in neurological outpatients: use of a timed test. *Dysphagia* 1994; 9: 120-129.

13 Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, Foundas AL. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81:1030-3.

14 Sala R, Muntó MJ, De la Calle J, Preciado I, Miralles T, Cortés A, y col. Alteraciones de la deglución en el accidente cerebrovascular: incidencia, historia natural y repercusiones sobre el estado nutricional, la morbilidad y la mortalidad, *Rev. Neurol* 1998; 27 (159): 759-766.

15 Logemann J.A. Screening, diagnosis, and management of neurogenic dysphagia. *Semin Neurol* 1996; 16: 319-327.

16 Jimena González-Fernández, Rosa Prieto-Tedejo, Leticia Velasco-Palacios, Sandra Jorge-Roldán, Esther Cubo-Delgado. Trastornos digestivos en la enfermedad de Parkinson. *Rev Neurol* 2010; 50 (Supl 2): 51-54.

17 Bascuñana Ambros H, Características de la disfagia neurológica en las demencias y en las enfermedades neurológicas progresivas que afectan al sistema nervioso central. *Rehabilitación* 1999; 33:38-42.

18 González R, Araya C. Disfagia en el paciente neurológico. *Rev. Hosp. Clín Univ Chile* 2009; 20: 252 – 262.

19 García-Luna, P.P, Parejo Campos J, Pereira Cunill J.L. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutr Hosp* 2006, 21:10-6.

20 Arias F, Manterola A., Domínguez M.A., Martínez E., Villafranca E., Romero P., Vera R.. Disfagia aguda de causa oncológica: Manejo terapéutico. Anales Sis San Navarra. 2004, 27: (3): 109-115 .

21 Martín Villares C., Tapia Risueño M., San Román Carbajo J., Fernández Pello M.E., Domínguez Calvo J.. Disfagia pretratamiento en pacientes con cáncer avanzado de cabeza y cuello. Nutr Hosp 2003, 18:238-242.

22 Gamboa J, Jimenez-Jimenez F.J., Maté M.A., Cobeta I. Alteraciones de la voz causadas por enfermedades neurológicas. Rev Neurol 2001, 33: 153-168.

23 Jakson-Menaldi C, La voz Patologica. Panamericana S.A. 2002.

24 Aponte Gutierrez C., Evolución de la voz desde el nacimiento a la senectud. Revista Otorrinolaringología. Acta otorrinolaringol. Cir. cabeza cuello 2003; 31 (2 supl): 44-48.

²⁵ Kersing W., Vocal musculature, aging and developmental aspects. Vocal Fold Histopathology. A Symposium John A. Kirchner 1986, College Hill Press, San Diego, California.

26 Hirano M, et al.; Histological structure of the vocal cord and its normal and pathological variations. Vocal Fold Histopathology. A. Symposium John A. Kirchner 1986, College Hill Press, San Diego, California.

27 Avila J., Barrios F., Correa M., Peña N. La voz en la tercera y cuarta edad en profesionales y no profesionales de la voz. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Seminario de voz y habla. Facultad de fonoaudiología. Bogotá 2003.

28 Hollien H., Shipp T. Speaking fundamental frequency and chronological age in males. J. Speech Hear 1972; 15:155-159.

29 Fairbanks G., Herbert E., Hammond J. An acoustical study of vocal pitch in seven and eight-year-old girls. Child Development 1949; 20-71.

30 Mc Glone R.E., Hollien H. Vocal Pitch Characteristics of Aged Woman . J. Speech Hear. Res. 1963; 6:164-170.