

*Prevalencia de los síntomas de la voz y factores relacionados en
trabajadores de la central de llamadas de Fonosanitas*

Claudia Patricia Ricaurte Rubio
Lida Cristina Sánchez Galindo

Universidad del Rosario
Facultad de Medicina
Especialización Medicina del Trabajo
Bogotá , Colombia
2009

*Prevalencia de los síntomas de la voz y factores relacionados en
trabajadores de la central de llamadas de Fonosanitas*

Claudia Patricia Ricaurte Rubio

Lida Cristina Sánchez Galindo

**Artículo científico para optar por el título de Especialista en
Medicina del Trabajo**

Asesores

Dra. Adriana Fajardo Hoyos. Fonoaudióloga profesora

E.M.C.S Universidad del Rosario

Dr. Milciades Ibáñez. Docente investigador.

E.M.C.S Universidad del Rosario.

Universidad del Rosario

Facultad de medicina

Especialización medicina del trabajo

Bogotá, Colombia

2009

Ricaurte C., Sánchez L.2009 .**Prevalencia de síntomas y de la voz y factores relacionados en trabajadores de la central de llamadas Fonosanitas/** Ricaurte Claudia Patricia. Sánchez Lida Cristina.

Tutora: Adriana Fajardo Hoyos.

Artículo Científico para optar por el título de Especialista en Medicina del Trabajo – Universidad del Rosario. 2009

Claudia Patricia Ricaurte Rubio

Lida Cristina Sánchez Galindo

*Prevalencia de los síntomas de la voz y factores relacionados en
trabajadores de la central de llamadas de Fonosanitas*

EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Especialista en medicina del trabajo en la Universidad del Rosario.

Bogotá, Colombia

2009

Todo el agradecimiento a las personas
Que contribuyeron a la culminación de
Esta investigación, especialmente a la Organización
Sanitas Internacional.

TABLA DE CONTENIDO

	Pagina
Lista de tablas	7
Lista de anexos	8
Glosario	9
Resumen	10
Abstract	11
1. Introducción	12
2. Materiales y métodos	16
3. Resultados	18
4. Discusión	22
Bibliografía	26
Anexos	28

LISTA DE TABLAS

	Pagina
Tabla1. “Clasificación de las profesiones usuarias de la voz de acuerdo a la demanda en la calidad vocal y carga vocal”	14
Tabla 2. “Antecedentes Médicos y factores Organizacionales de los trabajadores de la Central de llamadas –Fonosanitas. 2009”	19
Tabla 3. “Relación según frecuencias de los Síntomas de la voz de los trabajadores de la central de llamadas Fonosanitas. 2009”	20

LISTA DE ANEXOS

	Pagina
Anexo 1. “Cuestionario de los síntomas de la voz y factores Asociados en trabajadores de la central de llamadas Fonosanitas”	28

GLOSARIO

Carga vocal: Es la combinación del uso prolongada de la voz y factores de carga adicional (por ejemplo, el ruido de fondo, la acústica, la calidad del aire), que puede llegar a producir fatiga vocal.

Fatiga Vocal: Síntoma sensorial negativo vocal que corresponde a un cambio en la calidad vocal, el deterioro de control de la voz, molestias en el zonas de producción de voz y / o limitaciones vocales, lo cual produce síntomas vocales.

Índice de carga de voz: Estima el número de oscilaciones durante una jornada de trabajo multiplicando el tiempo hablado (en segundos)

Problemas o trastornos de la voz: Cuando los síntomas vocales exceden en cantidad y / o la duración de un determinado límite, que es único para cada persona, ocasionándole una molestia que la obliga a buscar ayuda clínica al paciente.

Vocoergonomía: Voco= voz - Ergo= trabajo- Nomía = acuerdos la "voz como un instrumento" y aspectos de cuidado profesional.

Voz ocupacional: Categorías de empleo en el que una voz fuerte y/o agradable clara y además confiable es un requisito previo para determinado oficio.

Voz profesional: Se refiere a los cantantes y actores

Voz ronca: Es una voz cansada para los oídos del oyente o del altavoz a sí mismo.

Urgencia de aclararse la garganta: Sensación de moco o un nudo en la garganta.

Prevalencia de los síntomas de la voz y factores relacionados en trabajadores de la central de llamadas de Fonosanitas

Claudia P Ricaurte Rubio ,Lida Cristina Sánchez G ,.

Departamento de Medicina del Trabajo, Facultad de Medicina Universidad del Rosario.

RESUMEN

Cada día se tiene más conocimiento acerca de la voz como un elemento fundamental en el desempeño laboral. Los diferentes sectores económicos tienen como estrategias de comunicación las asesorías personales a través de las centrales de llamadas telefónicas, aumentando así el reporte de síntomas vocales en trabajadores. El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de los síntomas de la voz en agentes de llamadas y los factores asociados como antecedentes médicos, ocupacionales y extraocupacionales, a través de una encuesta aplicada a los trabajadores. La población de estudio fue de 495 trabajadores de la *central de llamadas de la Organización Sanitas Internacional – Fonosanitas-sede Bogotá, Colombia*; de la cual se obtuvo una muestra de forma randomizada y aleatorizada. Es necesario destacar que en Colombia no se encontraron estadísticas relacionadas con este tema. El 91.3 % de los asesores de llamadas reportaron más de dos síntomas vocales de una escala de once (11) síntomas. Tanto los hombres como las mujeres reportaron síntomas por igual, aunque en la distribución de la población predominó el género femenino (64.2%). Entre los hallazgos más importantes, el síntoma principal fue la sensación de mucosidad de la garganta en un 72%, seguido por la voz tensa en un 59.2 % y por la voz ronca en un 51.6 %, principalmente al final de la jornada 62.6%. El 54% de los trabajadores notaron un deterioro progresivo de la voz durante la jornada laboral. Los factores biológicos con mayor significancia estadística fueron las patologías respiratorias altas, el reflujo gastroesofágico, tensión cervical y patología tiroidea. Las características del ambiente laboral podrían llegar a aumentar la prevalencia de estos síntomas, incrementando las incapacidades y afectando la productividad.

PALABRAS CLAVES: Profesionales de la voz, síntomas vocales, central de llamadas.

PREVALENCE OF SYMPTOMS OF VOICE AND RELATED FACTORS IN WORKERS OF THE CENTRAL FONOSANITAS CALLS

Claudia P Ricaurte Rubio ,Lida Cristina Sánchez G .,

Departamento de Medicina del Trabajo, Facultad de Medicina Universidad del Rosario.

ABSTRACT

Every day there is more knowledge about the voice as a key element in job performance. Different economic sectors have developed communication strategies that involve personal advice and customer service through telephone call centers; hence increasing the reporting of vocal symptoms in workers. The aim of this study was to determine the prevalence of voice symptoms in call center agents, and its associated factors such as the medical, occupational and extra-occupational history. This research was done through a survey with a randomized sample with a population of 495 workers from the International Organization Sanitas - Fonosantitas-Call Center in Bogotá, Colombia. It is necessary to highlight that in Colombia there is no data or statistics about this issue. The results show that 91.3% of the total call center agents reported at least two out of a total of 11 voice symptoms. Both men and women equally reported these symptoms, although there were more women in the sample (64.2%) . Among the findings, the main symptom was the sensation of mucus in the throat 72%, followed by strained voice 59.2% and hoarsen voice 51.6%, These symptoms were mostly noticed at the end of the workday 62.6%, and 54% of the workers noticed a gradual deterioration throughout the day. The biological factors with the greatest statistical significance were the upper respiratory diseases, gastroesophageal reflux, neck tension and thyroid disease. The work environment characteristics could raise the prevalence of these symptoms, leading to an increase of disabilities, thus affecting productivity.

KEY WORDS: Professional voice, vocal symptoms, call center

1. INTRODUCCION

Cada día se ve un incremento de los problemas o síntomas de la voz en el mundo, no solo en la población en general sino también en los trabajadores que hacen uso de la voz; se ha estimado que un buen funcionamiento de la voz es esencial para un tercio de la población trabajadora y aproximadamente 28.000.000 (25%) trabajadores en EE.UU., experimentan problemas de la voz todos los días y del 3-9% de la población en general en cualquier momento de su vida [1]. La voz no es simplemente un medio de comunicación, sino para muchos oficios es la herramienta básica de trabajo y fuente de sustento y en varios contextos profesionales y sociales, el uso de la voz, está en constante crecimiento [2].

En los últimos años la industria de telecomunicaciones ha tenido un crecimiento mundial, de forma importante convirtiéndose en uno de los emporios más lucrativos, generando muchas fuentes de empleo en todos los sectores económicos y así mismo, incrementando la fuerza de trabajo que hace uso de la voz profesionalmente, como son los agentes de las centrales de llamadas [1, 2, 4]. Esta fuente de empleo ha empezado a ser de interés en las investigaciones médicas ya que algunos estudios han mostrado la elevada prevalencia de problemas de la voz

entre los empleados que trabajan en los servicios de llamadas telefónicas [1, 2, 3, 5]. Jones, comparo la prevalencia de problemas de voz entre los telemercaderistas y la población en general, concluyendo que eran dos veces más propensos de padecer de uno o más síntomas de esfuerzo vocal en comparación con los controles [5]; de estos encuestados el 31% reportaron en promedio cinco síntomas que afectaban el rendimiento laboral [5]. Por otro lado la seguridad ocupacional y los acuerdos en salud están pobremente desarrollados al compararlos con los otros grupos de profesionales en los países desarrollados [1, 2, 6, 7]; por lo que es de esperar que en Colombia no se encuentre reglamentación acerca de esta ocupación y menos aún protocolos de preservación de la voz dentro de un programa de vigilancia epidemiológica; así mismo las estadísticas sobre las alteración o síntomas de la voz en usuarios de la voz profesionalmente son casi nulos.

La mayoría de las investigaciones de las alteraciones de la voz a nivel profesional y laringitis ocupacional se han realizado en docentes; esto es comprensible, porque los maestros constituyen el más grande grupo de profesionales en función de la voz [2, 3, 6, 8, 9, 10]. Varios estudios señalan a la docencia como un trabajo en riesgo para experimentar problemas de voz, casi el

50% de los profesores presentan problemas en la voz [1, 10]. Según resultados en Estados Unidos y Suiza, los cantantes son la ocupación con mayor riesgo para un trastorno de voz, seguido por los trabajadores sociales, profesores, abogados, clérigos, operadores de teléfono, agente de viajes, y trabajadores de la salud [1].

Este estudio tiene como objeto identificar la presencia de síntomas de la voz durante la jornada laboral en los trabajadores de la central de llamadas de la Organización Sanitas Internacional (Fonosanitas). Adicionalmente analizar en que momento de la jornada de trabajo hay aumento de los síntomas relacionados con la voz; identificar la asociación de los factores demográficos, organizacionales y biológicos con los síntomas de la voz y analizar el medio ambiente laboral en la central de llamadas y su relación con los síntomas de la voz, con diferentes mediciones de ruido, temperatura y humedad.

En la central de llamadas (Fonosanitas) cuentan con 495 agentes de servicio, que en promedio usan la voz 6 horas al día o más, de esto se deriva un aumento de la carga, esfuerzo y/o cansancio vocal, que se ve reflejado en síntomas vocales, aumentando las incapacidades y disminuyendo la productividad laboral.

Según estadísticas de esta institución (Fonosanitas) en los últimos 6 meses de 220 incapacidades el 25% están relacionadas con síntomas otorrinolaringológicos, y de estos el 14% son por laringitis aguda, el 7% por laringofaringitis aguda y el 7% por disfonía.

En los usuarios profesionales de la voz la combinación del uso prolongado de la voz y los factores de carga vocal adicional que lleven a fatiga vocal se le conoce con el nombre de “carga Vocal” [2, 3, 7, 10], y cuando estos síntomas exceden en cantidad y duración un límite propio para cada individuo aparecen los trastornos de la voz como una patología evidente [2]. Vilkman, en uno de los estudios relacionados con la voz, publicó una tabla de todas las exigencias de la calidad de la voz y carga vocal discriminado por profesiones; otorgo unas categorías de alta, media y baja, donde según su investigación los operadores telefónicos requieren una calidad moderada con una carga vocal alta [2, 3]. (Tabla 1). Esto nos da un punto de partida para conocer los síntomas y los factores de riesgo relacionados con esta ocupación y mejorar la calidad de vida de estos trabajadores.

Tabla 1. Clasificación de las profesiones usuarias de la voz de acuerdo a la demanda en la calidad vocal y carga vocal

CALIDAD	CARGA	PROFESIONES
Alta	Alta	Actores, Cantantes (0.3%)
Alta	Moderada	Periodistas de radio y TV (0.2%)
Moderada	Alta	Profesores de colegio y preescolar (1.6%), Operadores de teléfono (0.9%), Telemercadeo, militares (1.4%) Clérigo (0.3%)
Moderada	Moderada	Banqueros, personal de ventas (50%), Médicos, abogados y enfermeras
Baja	Alta	Capataces y soldadores

La proporción del número total de los usuarios profesionales de la voz está dada en paréntesis. Modificada de Laukkanen y Pekkarinen et al (2).

Entre los factores de riesgo para alteraciones vocales en los usuarios profesionales de la voz, se han descrito los factores individuales y los relacionados con el trabajo; en primer lugar entre los factores individuales encontramos una voz débil, mala técnica vocal, hábitos vocales inadecuados, personalidad locuaz, hobbies con carga vocal, malos hábitos de vida y la condición en general de cada individuo

[2], también hay evidencia de las lesiones por esfuerzo repetitivo durante la fonación por colisión entre las mucosas de las cuerdas vocales que ocasionan lesiones en el tejido conectivo llegando a generar alteraciones [2, 3, 4]. Los hombres presentan un 50% menos del total de las vibraciones que las mujeres, razón por la cual tienen una menor prevalencia de presentar problemas de la voz [2]. Otros factores individuales relacionados con la salud, que pueden afectar la voz son: el hábito de fumar, ciertos medicamentos (esteroides inhalados), el consumo de cafeína excesiva, el alcohol y la poca hidratación que producen resequead de las cuerdas vocales [14]. Además algunas enfermedades respiratorias como rinitis alérgica crónica, sinusitis, reflujo laringofaríngeo (Garret & Ossoff, 1999), y la condición física en general también pueden afectar la función de las cuerdas vocales [1,2]. Otras entidades son la laringitis fúngica, tensión muscular disfónica, paresia del pliegue vocal, masas como nódulos o pólipos vocales, cicatrices y varices en las cuerdas vocales [11]; cabe también mencionar el síndrome de bogart-bacall, descrito por Koufman en 1998, que es diagnosticado por la triada de tono bajo de la voz, tensión músculo-esquelética y de la región laríngea, y pobre patrón respiratorio en los usuarios de la voz

profesional, con disfonía crónica intermitente y/o fatiga vocal [7].

Adicionalmente los factores psicosociales o psico-emocionales de los usuarios profesionales de la voz que puede causar estrés y ansiedad, pueden tener un alto impacto en los síntomas de la voz [5, 9, 12].

En segundo lugar, entre los factores asociados con el trabajo se encuentran los ergonómicos, mediante el cual la postura de trabajo se relaciona con la función de la voz, afectando los patrones de respiración que son fundamentales para la producción de la voz normal (Hoit, 1995), así mismo la posición sedente empeora la tensión de los músculos del cuello y la garganta [1]. Otros factores de carácter ambiental son la calidad del aire que se puede ver afectada por la humedad, el polvo, y la temperatura. En un estudio realizado por Jones et al. 2002, en telemercaderistas, los empleados

experimentaron un ambiente de trabajo seco, afectando significativamente su trabajo. El humo del cigarrillo u otros productos químicos son uno de los factores más comunes de la contaminación del aire que afectan el trabajo de los usuarios de la voz [1, 2, 3, 9]. La mala acústica y el ruido de fondo obligan al profesional a incrementar el tono de la voz para ser escuchado, aumentando también la frecuencia de las vibraciones de las cuerdas vocales y por ende la probabilidad de daño [3].

Según Jones, los agentes de llamadas tiene una alta prevalencia de los problemas de la voz, los cuales se encuentran asociados con factores de riesgos modificables y prevenibles.[5] Pero muchos estudios se requieren para tener una mayor aproximación y mejorar la salud ocupacional existente y la legislación en salud, de las personas que hacen uso de la voz.

2. MATERIALES Y MÉTODOS:

Estudio epidemiológico de corte transversal.

Para este estudio se conto con una población diana de 495 asesores de llamadas de la central Fonosanitas perteneciente a la Multinacional del sector salud (Organización Sanitas Internacional sede Bogotá. Colombia). Se tomo una muestra representativa con una confiabilidad del 95%, con muestreo aleatorio simple donde se seleccionaron aleatoriamente 210 trabajadores. Los criterios de selección fueron empleados que se desempeñan como asesores de llamadas o supervisores sin importar el género y que hacían uso de la voz como herramienta de trabajo; para este estudio se excluyeron los trabajadores que no desearon participar.

2.1 Recopilación de datos:

La información se obtuvo mediante un cuestionario auto diligenciado de manera escrita previa prueba piloto y supervisada por el grupo de investigación en la que se incluyeron seis (6) variables demográficas (edad, sexo, nivel de educación, talla, peso y hábito de fumar), once (11) organizacionales (tiempo y jornada de trabajo en la central de llamadas, apreciación de confort térmico y auditivo, frecuencia en la hidratación y clase de

bebidas ingeridas en la jornada laboral, actividades extraocupacionales que incluían uso de la voz y estrés laboral), trece variables personales o biológicas en la que se incluyo los antecedentes médicos relevantes para el estudio y once (11) ítems referentes a los síntomas de carga vocal. Estas preguntas se obtuvieron de 2 instrumentos validados: *Historia médica de los profesionales de la voz, 2007* [5] y de la *Escala de los síntomas subjetivos de la voz, 2007* [3] que incluye 11 preguntas clasificadas de 0 a 4 de la siguiente manera: 0= Nunca 1= Casi nunca 2. A veces. 3= Casi siempre y 4= Siempre., y evaluados en 4 momentos del día: en la mañana, antes del descanso, después del descanso y al final del turno. (Anexo 1).

Ambiente de trabajo:

Los empleados se desempeñaban en un ambiente de oficina abierta en el cual los puestos de trabajo tienen las siguientes dimensiones: 113cm de ancho, 137cm de alto y separados por divisiones en paneles con vidrio de 3.5cm de grosor organizados en filas de de 3 a 6 puestos de trabajo, en cada piso hay aproximadamente 100 puestos de trabajo. El ruido de fondo es de 42 decibeles auditivos, según datos tomados de las mediciones por parte del equipo de Salud Ocupacional. La Temperatura del salón es de 24 a 25.4 °C medidos con termómetro marca Sanofi

calibrado y la humedad del aire varía entre 32 y 43%.

2.2 Análisis de datos:

Para la tabulación de los datos y el análisis de la información del cuestionario se empleó el programa EPIINFO versión 3.5.1.1 del 2008. Las variables cualitativas demográficas, organizacionales y biológicas se describieron con frecuencias absolutas y relativas de exposición porcentual, y las variables cuantitativas a través de promedio y mediana; la variabilidad se midió con rango y desviación estándar.

La asociación entre los síntomas de la voz y las variables demográficas, organizacionales y biológicas se evaluaron con la prueba de asociación ji-cuadrado de Pearson, a un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

3. RESULTADOS

3.1 Características demográficas y ocupacionales:

En la población de la Central de llamadas “Fonosanitas” se obtuvieron datos de 196 trabajadores, debido a que los 11 restantes se encontraban en licencias e incapacidades. De los cuales 126 (64.2%) eran mujeres y 70 (35.7%) eran hombres. Las edades oscilaron entre 18 años y 50 años, con una media de 29.6 años.

El 43.9% poseían un nivel de educación técnico, el 34.2% universitario y el 20.4% eran bachilleres. El 80% de los agentes de llamada trabajaban en una jornada laboral de 6 horas (36 horas semanales), en el turno de la mañana (58.2%), en la tarde (35.2%) y en la noche (6.6%) y se desempeñaron en ese cargo por 3.7 años en promedio, con un mínimo de 2 meses y un máximo de 20 años de experiencia laboral como asesores de la central de llamadas, Fonosanitas. Solamente el 17.9% trabajaron previamente en otra central de llamadas.

Se evidenció el hábito de fumar en el 34.3% principalmente en el género masculino (20%). El Índice de masa corporal (IMC) se encontró dentro de límites normales (18-25) en un 85% de los trabajadores.

El confort térmico fue percibido por un 44.9 % de los asesores como “seco” y el

65.8% consideraron que se desempeñaban en un ambiente ruidoso. La Hidratación considerada como un factor clave en el uso profesional de la voz fue realizada por la mayoría de sus empleados (91.8%) tres (3) veces durante el turno (78%) y prefirieron las bebidas frías en un 69.4%. Consumían bebidas alcohólicas de manera ocasional el 64.9% y bebidas que contenían cafeína 81% de estos el 52.3% una vez al día.

Solo 9 personas (4.9%) practicaban una actividad extra laboral que requería el uso intenso de la voz como el canto, la recreación y la docencia.

3.2 Características Biológicas ó Médicas:

Únicamente al 7.7% de la población le diagnosticaron algún problema de la voz como disfonías o laringitis y el 90.8% de los trabajadores no reportaron problemas en la audición.

El 25.5 % estaban recibiendo algún tipo de medicamentos prescritos como antiinflamatorios, hormonas y antihistamínicos. El 90.8% nunca les realizaron alguna cirugía en cara o cuello y al 99.5% no le realizaron tratamientos antineoplásicos para patología de cabeza y cuello. Presentaron alteración en la articulación temporomandibular el 9.2%.

En la población de la Central de llamadas “Fonosanitas” 179 (91.3%) trabajadores

presentaron síntomas de la voz durante su jornada de la voz y solamente 17 de ellos (8.6%) no reportaron ningún síntoma, según la escala de los síntomas de la voz de Laura Lehto. Entre los antecedentes médicos registrados, el más relevante para patología laríngea fue el Reflujo gastroesofágico en 39.3% de la población en general.

En la tabla 2 se muestra la relación de los antecedentes médicos y la presencia de síntomas según la escala antes mencionada; es de resaltar que solo el 5.5% de los trabajadores sintomáticos presentaban patología laríngea previamente diagnosticada.

3.3 Características de los síntomas de la voz durante el trabajo:

El síntoma principal en la población femenina fue la sensación de mucosidad de la garganta en un 70.6%, seguido por la voz tensa en un 57.1% y por la voz ronca en un 47.6% y en los hombres la sensación de mucosidad en la garganta fue del 74,3 %, la voz tensa en un 62.9% y la ronquera en un 58.6%, principalmente al

final de la jornada 62.6%. El 54% de los trabajadores notaron un deterioro de la voz progresivo durante la jornada laboral.

En la tabla 3 se muestra la frecuencia de los síntomas de la voz de la población objeto de estudio durante la jornada de trabajo según la severidad de presentación, de acuerdo a la escala de nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

Tabla 2. : Antecedentes Médicos y factores Organizacionales de los trabajadores de la Central de llamadas – Fonosanitas. 2009

Factores biológicos	Trabajadores sintomáticos N= (179)	Trabajadores no sintomáticos N=(17)
Reflujo gastroesofágico	66 (36.8%)	10 (58.8%)
Patología cervical	47 (26.2%)	0
Patología Rino sinusoidal	43 (24%)	1 (5.8%)
Estrés	32 (17.8%)	2 (11.7%)
Problemas hormonales	25 (13.9%)	2 (11.7%)
Patología ATM	18 (10%)	0
Patología tiroidea	9 (5.02%)	0
Hipertensión	6 (3.3%)	0
Asma	1(0.5%)	0

Tabla 3: Relación según frecuencias de los Síntomas de la voz de los trabajadores de la central de llamadas Fonosanitas. 2009

SINTOMA N=(196)	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Voz tensa	80 (40.8%)	28(14.3%)	68 (34.7%)	12 (6.1%)	8 (4.1%)
Voz ronca	95 (48.5%)	27 (13.8%)	57 (29.1%)	15 (7.7%)	2 (1.0%)
Inflamación en garganta	123 (62.8%)	26 (13.3%)	33 (16.8%)	12(6.1%)	2 (1.0%)
Sensación de bulto alrededor de la garganta	151 (77%)	16 (8.2%)	23 (11.7%)	2 (1.0%)	4 (2.0%)
Mucosidad en la garganta	55 (28.1%)	23 (11.7%)	64 (32.7%)	37 (18.9%)	17 (8.7%)
Voz débil	142 (72.4%)	22 (11.2%)	22 (11.2%)	22 (11.2%)	10 (5.1%)
Mayor esfuerzo al hablar	107 (54.6%)	33 (16.8%)	38 (19.4%)	12 (6.1%)	6 (3.1%)
Voz rechinante	164 (83.7%)	20 (10.2%)	12 (6.1%)	0	0
Voz entrecortada	124 (63.3%)	35 (17.9%)	29 (14.8%)	5 (2.6%)	3 (1.5%)
Corto de aire al hablar	107 (54.6%)	25 (12.8%)	48 (24.5%)	12 (6.1%)	4 (2.0%)
Empeoramiento de la voz durante el día.	90 (45.9%)	34 (17.3%)	47 (24%)	19 (9.7%)	6 (3.1%)

Según el análisis de Tabla simple se evidenció significancia estadística en la relación del síntoma “Tengo la sensación de mucosidad en mi garganta y la necesidad de estar aclarando frecuentemente mi garganta” con el antecedente de patología de vías respiratorias altas (rinitis, sinusitis y laringitis) (P =0.05). No hubo significancia estadística con reflujo gastroesofágico (p= 0.12), con patología cervical (P=0.20), ni con enfermedades crónicas (P=0.53),

tampoco en relación con las horas laboradas (P=0.46) ni con la jornada de trabajo (mañana, tarde, noche).

Para la relación del síntoma “Mi voz es tensa” se encontró significancia estadística con patología tiroidea (P=0.02). No se evidencio significancia estadística con patología de vías respiratorias altas (P =0.29), con reflujo gastroesofágico (p= 0.32), ni con patología cervical (P=0.61).

Para “Mi voz es ronca“ se encontró significancia estadística con enfermedades

crónicas como hipotiroidismo ($P=0.02$). No se evidenció significancia estadística con patología de vías respiratorias altas (rinitis, sinusitis, laringitis) ($P=0.71$), tampoco con reflujo gastroesofágico ($p=0.21$), ni con patología cervical ($P=0.76$).

Para el síntoma “Mi voz empeora durante el día” se encontró relevancia estadística con reflujo gastroesofágico ($P=0.015$), al igual que con patología crónica tiroidea ($P=0.03$), en la mujeres también se destacó este síntoma en relación con los ciclos hormonales ($P=0.014$).

Hubo significancia estadística entre Tensión cervical y “sentir la necesidad de realizar un mayor esfuerzo cuando hablo” ($P=0.04$); al igual que con el síntoma “me siento corto de aire cuando hablo, necesito jadear para tomar aire” ($P=0.02$).

Respecto al reflujo gastroesofágico con el síntoma de “tener una sensación de bulto ó inflamación en mi garganta” no presento significancia estadística real ($P=0.08$), pero con el síntoma de “Mi voz siempre se entrecorta cuando hablo si fue relevante” ($P=0.016$), al igual que con el síntoma “Siento como si tuviera una gargantilla alrededor de mi garganta” ($P=0.018$).

No hubo relación significativa entre los síntomas de la voz y con el grupo etéreo (menores de 18 años, 18 a 28 años, 28 -38 años, 38-50 años y mayores de 50 años) realizado de los asesores de llamada.

El tiempo que llevan trabajando en la central de llamadas se categorizó en 4 grupos de la siguiente forma: menor de 1 año hasta 5 años, de 5 a 10 años, de 10 a 15 años y de 15 a 20 años; estos 4 grupos se cruzaron con los diferentes síntomas de la voz, arrojando significancia estadística para “Mi voz es tensa” ($P=0.03$), especialmente con el primer grupo.

En los Trabajadores que presentaron patología previa de la voz se encontró relación significativa con el síntoma “Mi voz es ronca” ($P=0.03$), “Mi voz se empeora durante el día” ($P=0.0001$), y “Mi voz siempre se entrecorta” ($P=0.017$).

4. DISCUSIÓN

Los trabajadores de la central de llamadas de Fonosanitas presentaron una alta prevalencia de los síntomas de la voz. De los 11 parámetros evaluados, el 91.3 % refirió más de dos síntomas vocales durante la jornada de trabajo, principalmente al final de la misma. Este hallazgo es concordante con lo reportado en estudios previos de prevalencia en este sector económico [1, 3, 5]. Se encontró una relación casi igual de los síntomas más frecuentes, tanto en mujeres como en hombres, a diferencia de otros estudios, en los cuales la frecuencia fue mayor en mujeres. [2]. Entre los síntomas más frecuentes encontrados fue la sensación de mucosidad en la garganta tanto en hombres como en mujeres, lo cual se relaciona con los principales estudios revisados [2, 6, 8, 10].

Estos reportes de síntomas responde a la pregunta que se trazo al inicio de este estudio; que tan prevalente son los síntomas de la voz en estos trabajadores?, lo cual coincide con las estadísticas de estudios reportados previamente principalmente en Europa y Estados Unidos acerca de las Centrales de llamada, llegando a realizar un paralelo [3,5].

En la asociación con los factores biológicos o médicos evaluados, se

destaco la patología de vías respiratorias altas. Llamo la atención que sólo se evidencio relación significativa en 3 de los 11 síntomas evaluados: “mi voz siempre se entrecorta cuando hablo”;”siento como si tuviera una gargantilla alrededor de mi garganta” y en” mi voz se empeora durante el día” en asociación con el reflujo gastroesofágico, diferente a lo esperado, ya que fue el antecedente clínico más común en pacientes sintomáticos (39%), y que ha sido reportado en otras investigaciones como la principal causa de alteraciones vocales [11, 13]. En los asesores que reportaron patología tiroidea fue importante la relación con la ronquera en la voz, hallazgo compatible con estudios previos, donde los problemas endocrinos afectan la calidad de la voz, por alteración de la forma y el grosor de las cuerdas vocales [13]. Es de utilidad incluir todos estos factores de riesgo, dentro de un programa de prevención de síntomas vocales en los trabajadores, para que se realicen medidas de prevención y promoción con un tratamiento oportuno y adecuado.

En Fonosanitas los síntomas de tensión muscular cervical se relacionaron de forma significativa con el síntoma de esfuerzo al hablar; lo cual es reconocido por gran cantidad de estudios en los que la tensión de los músculos del cuello y la garganta se asocian a una mayor tensión de la voz y

alteración en el manejo de la respiración durante la fonación [2]; la postura sedente afecta especialmente los patrones de respiración, que son fundamentales para la producción de la voz normal [3]. Aunque en el puesto de trabajo es obligada esta posición, se propone una valoración de los factores ergonómicos en la interfaz trabajador-máquina para que exista más confort y menos impacto de la carga estática sobre el sistema osteomuscular, lo cual se podría realizar a través de programas de talleres y educación.

Según las mediciones ambientales analizadas en este estudio, se encontró que las mediciones de ruido de 42 decibeles auditivos están dentro de los límites permisibles que son 85 decibeles auditivos según la legislación colombiana; pero comparándola con las recomendaciones que hace la Bureau International d'AudioPhonologie - biap 09/10-4 que valora estas mediciones de ruido en las aulas escolares; la buena acústica en las aulas generales es clave, por lo cual recomiendan 40 decibeles auditivos. Por tanto el ruido de fondo estaría por encima de esta recomendación de un recinto con buena acústica, coincidiendo con lo percibido por los trabajadores ya que el 65.8% considera el lugar de trabajo como ruidoso. El ruido de fondo está reportado por la mayoría de los investigadores como uno de los factores de riesgo de síntomas

vocales, que aumenta la carga vocal en los usuarios profesionales de la voz [3]. En cuanto a la humedad relativa de la aire, no se encontró relevancia, dado que estudios han mostrado que los niveles menores del 25% de humedad son los que aumentan los síntomas vocales [16].

No se evidenció relación significativa de los síntomas de la voz con el tiempo de trabajo en la central de llamadas, así como tampoco con el turno que desempeñaban en la mañana, tarde o noche ni con las horas laboradas a la semana, el cual era uno de los objetivos trazados, a diferencia de otros estudios donde sí lograron establecer esta relación entre horas trabajadas y fatiga vocal. [1, 2, 3]. Esta observación abre el camino para otro tipo de estudio prospectivo que ayude a determinar con claridad cuántas horas al día de trabajo como asesor telefónico podrían predisponer a síntomas y fatiga vocal.

En lo referente a la hidratación durante la jornada laboral más del 90% de los asesores lo tienen como práctica común dentro de su oficio, resaltando este hábito como un factor protector para el cuidado vocal en la central de llamadas Fonosanitas, comparándolo con otros estudios en que la mala hidratación es un factor de riesgo para síntomas vocales [2,3,5]. El consumo de bebidas con cafeína en estos trabajadores fue elevado

81.3% considerado, según la literatura, como un factor asociado a síntomas de la voz produciendo resequedad interna de las cuerdas vocales, al igual que el consumo de alcohol, pero este no fue tan importante. Es de resaltar que una serie de estudios han indicado que la resequedad en las cuerdas vocales afecta negativamente la interpretación vocal [1,2]. El tabaquismo analizado como factor asociado en síntomas vocales fue reportado por un tercio aproximado de los trabajadores; aspecto que se debe considerar dentro de las condiciones prevenibles y de manejo educativo en la central de llamadas.

El riesgo psicosocial fue reportado en el 17.8% de los trabajadores sintomáticos, y no existió relación significativa con los síntomas vocales evaluados, ni tampoco con la jornada de trabajo. Lo cual se pretendía demostrar en esta investigación dado que en las revisiones de los diferentes estudios se considera el estrés como un factor perturbador de la sonoridad y la eficiencia de la voz [3,5, y Seifert & Kollbrunner, 2006; Kooijman et al., 2005], al igual que el estrés generado por problemas con los supervisores ó jefes, compañeros y las llamadas con usuarios demandantes; lo ha resaltado Jones (5) como un elemento predisponente para problemas en la voz en los asesores de llamadas.

Aunque hay datos acerca del impacto económico que tienen estos síntomas de la voz en la industria, se necesita más conocimiento del impacto de este discomfort en la población trabajadora para poseer datos más objetivos y emprender medidas al respecto [5]. Especialmente en Latinoamérica donde cada vez este oficio de asesor telefónico, es una gran fuente de empleo, por lo cual las grandes multinacionales buscan la mano de obra en estos países, por intereses de orden económico. Estimaciones basadas en datos empíricos sugieren, que considerando sólo los días de trabajo perdidos y los gastos de tratamiento, el costo social de los problemas de voz relacionados con la carga laboral en los docentes pueden ser del orden de cerca de \$ 2.5 mil millones anuales en los EE.UU. [1], existiendo un vacío muy grande de información con este oficio, a pesar que en la literatura se reporta este trabajo, junto con los docentes y los cantantes dentro de la categoría de sobrecarga vocal alta [2].

En conclusión la evaluación de los síntomas de la voz debe abarcar todos los determinantes del estado de salud y las condiciones laborales, por ende se debe dar importancia a este gran reporte de síntomas vocales de esta central de llamadas, datos que no son extrapolables a otras centrales. Por tal razón la ergonomía

vocal propuesta por Vilkman [2], es imprescindible para el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta todos los posibles factores asociados; la mayoría de ellos prevenibles y modificables con educación y concientización; para disminuir el impacto en la salud, traducido en incapacidades por patologías de vías respiratorias. Por lo tanto se recomienda implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para preservación de la voz que incluya acciones dirigidas tanto a la fuente, como al medio y a la personas, teniendo en cuenta todos los factores anteriormente mencionados.

Por otra parte los factores personales (clínicos y demográficos) de esta

población de trabajadores no presentaron una alta relación con los factores de riesgo para síntomas vocales encontrados en la revisión bibliográfica, por lo cual se propone un análisis y evaluación de los factores ocupacionales relacionados con fatiga vocal como ruido de fondo, mala acústica, puesto de trabajo, organización y área de trabajo, como posible explicación del elevado reporte de síntomas en estos trabajadores, y así poder realizar acciones de orden administrativo sobre el medio laboral si hubiera lugar, actuando en beneficio de la salud de los trabajadores y la economía de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Verdolini K. Lorraine. Ramig. 2001. **Review: Occupational risks for voice problems.** Log Phon Vocal 2001; 26: 37–46
2. Vilkmán. E. 2000. **Voice problems at work: A challenge for occupational safety and Health arrangement.** Folia phoniátrica et logopaédica 2000:52:120-125
3. Lehto, L.2007. **Occupational voice - studying voice production and preventing voice problems with special emphasis on call-centre employees.** Finland: department of electrical and communications engineering, Helsinki University of Technology
4. Oliveira A.G.A., Behlau M.Gouveia M. 2009.**Vocal symptoms in telemarketers: A random and controlled field trial.** Folia phoniátrica et logopaédica 2009 61:76:82
5. Jones K., Sigmon J, md; Hock L, ms; Nelson E., bs ., Sullivan M.,Hogren .2002. **Prevalence and risk factors for voice problems among telemarketers.** Arch Otolaryngol head neck surg/vol 128, May 2002.
6. Lehto L.Llaaksonen, Vilkmán E., and Alku P .2005. **Voice symptoms of call-centre customer service advisers experienced during a work-day and effects of a short vocal training course.** Logopedics phoniátrica vocology. 2005; 30: 14_/27
7. James A Koufman 1998 .**vocal fatigue and dysphonia in the professional voice user: Bogart-Bacall syndrome.** Laryngoscope 98.
8. Lehto L., Rantala L.,Vilkmán E.,Alku P. 2005. **Experiences of a short vocal training course for call-centre customer service advisers.** Folia phoniátrica et logopaédica; jul/aug 2003; 55, 4.
9. DE Hazlett, OM Duffy, SA Moorhead.2009.Study protocol **Occupational voice demands and their impact on the call-centre industry.** School of Communication, University of Ulster, Shore Road, Northern Ireland and 2School of Health *BMC Public Health* 2009, **9**:108.
10. Lehto L.Llaaksonen, Vilkmán E., and Alku P.2008.**Changes in objective acoustic measurements and subjective voice complaints in call center customer-service advisers during one working day.**

- Journal of voice, vol. 22, no. 2, 2008.
11. B. señaris González, Núñez Batalla, P.Corte Santos.2006. **Indice de incapacidad vocal: factores predictivos.** Acta otorrinolaringol Esp. 2006;57;101-108
 12. Sataloff RT Robert T, Mary J., Venu Divi, Yolanda D. 2007.This article is modified from: Professional voice: the science and art of clinical care. 3rd edition. San Diego .2006. p. 343–53 **Physical Examination of Voice.** Professionals; Otolaryngol Clin N Am 40 (2007) 953–969
 13. Robert t. Sataloff, md, dma, Venu Divi, md, Yolanda d. heman-ackah md, Mary j. hawkshaw, bsn, rn, corln.2007. **Medical history in voice professionals** Otolaryngol Clin n am 40 (2007) 931–951.
 14. Lehto L.Llaaksonen, Vilkmán E., and Alku P .2006. **Occupational voice complaints and objective acoustic measurements*do they correlate?.** Logopedics phoniatrics vocology. 2006; 31: 147_152.
 15. Ramon A., Jennifer G.2007. **Common Diagnoses and Treatments in Professional Voice Users.**2007. Division of Laryngology, Massachusetts Eye & Ear Infirmary, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School. Otolaryngol Clin N Am ,40 (2007)
 16. Juha Vintturi; Paavo Alku; Eeva Sala; Marketta Sihvo; Erkki Vilkmán. **Loading-related subjective symptoms during a vocal loading test with special reference to gender and some ergonomic factors.** *Folia Phoniatica et Logopaedica;* Mar/Apr 2003; 55, 2;

ANEXO 1: CUESTIONARIO

PREVALENCIA DE LOS SINTOMAS DE LA VOZ Y FACTORES ASOCIADOS EN LOS TRABAJADORES DE LA CENTRAL DE LLAMADAS - FONOSANITAS UNIVERSIDAD DEL ROSARIO-FACULTAD DE MEDICINA

FORMATO

No. _____

FECHA _____

dd/mm/aaaa

"Esta informacion es de carácter estrictamente académico, confidencial y para uso científico y académico"

Favor responda en cada casilla según la informacion solicitada o marque con una "X" en las de selección:

I. CAPITULO: CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

101. Cual es su edad en años?

<input type="text"/>	AÑOS		
1.FEMENINO	<input type="text"/>	2.MASCULINO	<input type="text"/>
1.BACHILLER	<input type="text"/>	2.TECNICO	<input type="text"/>
3.UNIVERSITARIO	<input type="text"/>	4. OTRO	<input type="text"/>
<input type="text"/>	CM		
<input type="text"/>	KG		
1.SI	<input type="text"/>	2.NO	<input type="text"/>

102. Cual es su sexo?

103. Cual es su nivel de educación?

104. Cual es su talla en centímetros?

105. Cual es su peso en kilogramos?

107. Fuma actualmente?

SI CONTESTO "SI", RESPONDA:

108. Cuantos cigarrillos fuma diariamente?

<input type="text"/>	cigarrillos/dia		
<input type="text"/>	1.AÑOS	<input type="text"/>	2.MESES

109. Desde hace cuanto tiempo fuma?

II. CAPITULO: CARACTERISTICAS OCUPACIONALES Y EXTRAOCUPACIONALES

201. Cuanto tiempo lleva trabajando en esta institución?

<input type="text"/>	1.AÑOS	<input type="text"/>	2.MESES
1.SI	<input type="text"/>	2.NO	<input type="text"/>

202. Ha trabajado anteriormente en una central de llamadas?

SI CONTESTO "SI" RESPONDA:

203. Por cuanto tiempo?

<input type="text"/>	1.AÑOS	<input type="text"/>	2.MESES
<input type="text"/>	HORAS/SEMANA		

204. Cuantas horas trabaja semanalmente?

205. Cual es su turno de trabajo actual?

1.MAÑANA	<input type="text"/>	2.TARDE	<input type="text"/>
3.NOCHE	<input type="text"/>		

206. Labora en un ambiente ruidoso?

207. Considera que su ambiente de trabajo es ?

1.SI	<input type="text"/>	2.NO	<input type="text"/>
1.HUMEDO	<input type="text"/>	2.SECO	<input type="text"/>

3.CALIENTE	<input type="text"/>	4.FRIO	<input type="text"/>
------------	----------------------	--------	----------------------

208. Que tan frecuentemente se esta hidratando en su jornada de trabajo?

1 vez /turno	<input type="text"/>	2 veces / turno	<input type="text"/>
3 veces/turno	<input type="text"/>	4.Nunca	<input type="text"/>

209. La mayoría de bebidas que consume en su jornada laboral son:

1.FRIAS

2.CALIENTES

--	--	--

210. Practica alguna actividad fuera del trabajo que requiera el uso intenso de la voz?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual?

211. Cree usted que se encuentra bajo estrés emocional o esta recibiendo algun tratamiento profesional para el estrés?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual?

212. Le han diagnosticado algún problema de la voz?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual?

III CAPITULO: CARACTERISTICAS BIOLOGICAS O MEDICAS

301. Consume actualmente medicamentos prescritos por su medico?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual o cuales?

302. Con que frecuencia consume bebidas alcohólicas?

1.DIARIO

2.SEMANAL

3.MENSUAL

4.OCASIONAL

5.NO CONSUME

303. Con que frecuencia consume bebidas con cafeína como café, te, coca cola, etc.?

1.VEZ/DIA

2.VECES/DIA

3.VECES/DIA

4.NUNCA

304. Tiene algún problema en la audición?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual?

305. Siente devolución del alimento, agrieras o reflujo después de comer o en la noche?

1.SI

2.NO

--	--	--

306. Si contesto "SI" con que frecuencia?

1.DIARIO

2.SEMANAL

3.MENSUAL

4.OCASIONAL

307. Tiene enfermedades respiratorias como rinitis, hipertrofia de cornetes, desviacion del tabique, sinusitis, asma o laringitis?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual o cuales?

308. Presenta alguna enfermedad pulmonar diagnosticada?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual?

309. Presenta enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiacas, insuficiencia renal crónica o patología tiroidea?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual o cuales?

310. Ha recibido algun tratamiento para cancer o radioterapia?

1.SI

2.NO

--	--	--

Cual?

311. Le han practicado alguna cirugia en la cara o en el cuello?

1.SI

2.NO

--	--	--

312. Usted tiene algún problema en la articulación de la mandíbula?

Cual?

1.SI

2.NO

Cual?

313. Usted presenta tensión cervical, dolor, antecedentes de trauma en el cuello o malas posturas cervicales?

1.SI

2.NO

Cual?

SOLO PARA MUJERES

314. Usted tiene irregularidades menstruales, cambios cíclicos de la voz asociados con la menstruación, menopausia reciente u otro problema hormonal?

1.SI

2.NO

Cual?

CAPITULO IV: CARACTERISTICAS DE LOS SINTOMAS DE LA VOZ DURANTE EL TRABAJO

Favor responda el siguiente cuadro teniendo en cuenta las instrucciones dadas a continuacion:

En la primera casilla marque de 0 - 4 de la siguiente manera:

0= NUNCA 1=CASI NUNCA 2=AVECES 3=CASI SIEMPRE 4=SIEMPRE

Y luego indique en que momento de la jornada laboral se presenta la molestia marcando con una "X" segun considere:

SINTOMAS	0 - 4	1.En la mañana	2.Antes del descanso	3.Después del descanso	4.Al final del turno
401. Mi voz es tensa?					
402. Mi voz es ronca?					
403. Tengo una sensación de bulto o inflamación en mi garganta?					
404. Siento como si tuviera una gargantilla alrededor de mi garganta?					
405. Tengo la sensación de mucosidad en mi garganta y la necesidad de estar aclarando frecuentemente mi garganta?					
406. Mi voz es débil, mi voz no tiene resonancia?					
407. Siento la necesidad de realizar un mayor esfuerzo cuando hablo?					
408. Mi voz es rechinante?					
409. Mi voz siempre se entrecorta cuando hablo?					
410. Me siento corto de aire cuando hablo, necesito jadear para tomar aire?					
411. Mi voz se empeora durante el día?					

GRACIAS POR SU AYUDA!