



FOUNT

N°45

**Revista de la Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Tucumán**



TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

MODELOS LINEALES EN LENGUAJE R QUE RELACIONAN CAPACIDAD BUFFER DE LA SALIVA Y EDAD DE PACIENTES PARA REHABILITACIÓN PROTÉSICA

**Manlla AM, Territoriale EB,
Remonda MS.**

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

USOS DE COLUTORIOS EN PANDEMIA COVID-19: PROYECTO DE INTERVENCIÓN

**Burgos PM, Ivanovich MD,
Amerise CJ**

ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN

ROL DEL ODONTÓLOGO EN LA SALUD BUCAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

Di Nasso P

AUTORIDADES F.O.U.N.T.

Decana

María Luisa de la Casa

Vicedecano

Dr. Gastón Martín Lagarrigue

Secretario Académico

Prof. Od. María Carolina Zelarayán

Secretario de Posgrado

Prof. Od. Marcelo Brackmann

Secretaria de Ciencia y Técnica

Dra. María Elena López

Secretaria de Extensión Universitaria

Od. Martín Zalduendo

Secretario de Bienestar Universitario

Od. Juan José López Marcos

Sec. de Coordinación Administrativa

Od. Juan José López Marcos

Director de Control y Gestión

CPN. Daniel Alul

HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO

Profesores Titulares

Prof. Odont. Ana María Ansonnaud

Prof. Mag. Ana Graciela Negrillo

Profesores Adjuntos

Prof. Dra. Myriam Adriana Koss

Prof. Odont. Jorge Cassini

Estamento Auxiliares Docentes

Odont. María Karina Salum

Odont. Juan Jose Ibarra

Estamento Egresado

Odont. Claudia Karina Caldas

Estamento Estudiantil

Srta. María Sol Jarma Gerez

Sr. Arturo Epstein

Srta. Jimena Marisel Brandan

No Docente

Sra. Carolina Dage

COMITÉ REVISTA

Directora

Prof. Dra. Cecilia Estela Castro

Comisión Editora

Prof. Dra. María Elena López

Dra. Marta Estela Saravia

Dra. Lilia Elena Leonardi

Asesor de bioestadística

Prof. Od. Hugo Norberto Aragón.

Colaboradores

Od. Sabina Andrea Bottcher

Od. Andrea Carolina Verasaluce

Od. María Constanza Fernández

Diseño Editorial

Lic. Cecilia Florencia Buabud

Asesora Técnica de Idioma

Prof. Josefina Lanzi de Zeitune

Árbitros Revista

Dr. Ricardo Luis Macchi

Dra. Léa Assed Bezerra da Silva

Dr. Mario Roberto Leonardo

Dra. Marta Cecilia de Castillo

Dra. María Dolores Ameijide

Dra. Virginia de Preliasco

Dra. Adriana Actís

Dra. María Mercedes González

Dra. Susana Avollio

Dra. Liliana Fracchia

Dra. Mirta Lewintre

Dra. Mirta Valentich

Dra. Mirta Ana Lía Moreno de Calafell

Dra. Andrea Kaplan

Dr. Clovis Monteiro Bramante

Dra. Susana Piovano

Dra. Carmen Collante

Dra. Alcira Cristina Rosa de Nastri

Dr. Ricardo Bachur

Dr. Eduardo Rey

Dr. Roberto Blanco

Dr. Alberto Bustamante

Dra. Susana Piovano

Dra. Estela R. de Albera

Dr. Hugo Romanelli

INDICE

EDITORIAL Prof. Dra. Cecilia Estela Castro	3
PALABRAS DE LA DECANA Prof. Dra. María Luisa de la Casa	4
SECRETARÍA ACADÉMICA	6
SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA	7
SECRETARÍA DE BIENESTAR UNIVERSTARIO	11
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Modelos lineales en lenguaje R que relacionan capacidad buffer de la saliva y edad de pacientes para rehabilitación protésica Manlla AM, Territoriale EB, Remonda MS	13
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Usos de colutorios en pandemia covid-19: proyecto de Intervención Burgos PM, Ivanovich MD, Amerise CJ	25
ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN Rol del odontólogo en la salud bucal de la persona con discapacidad Di Nasso P	33
POLÍTICA EDITORIAL Y NORMA PARA AUTORES	41



Prof. Dra. Cecilia Estela Castro
Directora de Revista

Comenzamos un nuevo período lectivo, alejándonos un poco más del año que nos marcó la pandemia. Separándonos, pero no olvidando. Es por eso que debemos hoy abocarnos aun más al cuidado de nuestra salud y del medio ambiente que habitamos.

Éste enfrenta una serie de amenazas que ponen en peligro su salud y estabilidad. Algunas de las principales razones incluyen:

-Cambio climático: El aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente debido a la quema de combustibles fósiles, está provocando un calentamiento global que tiene efectos devastadores en el clima, los ecosistemas y las comunidades.

-Pérdida de biodiversidad: La destrucción de hábitats naturales, la contaminación, la introducción de especies invasoras y el cambio climático están provocando una disminución significativa en la diversidad biológica del planeta, lo que puede tener consecuencias graves para los ecosistemas y la estabilidad de los sistemas naturales.

-Contaminación del aire, agua y suelo: La emisión de contaminantes atmosféricos, la descarga de desechos industriales y agrícolas en cuerpos de agua y la contaminación del suelo con productos químicos tóxicos están afectando la calidad de los recursos naturales y la salud humana.

-Deforestación: La tala de bosques para la agricultura, la ganadería, la minería y la urbanización está provocando la pérdida de hábitats críticos, la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad y la liberación de grandes cantidades de carbono almacenado en los bosques, lo que contribuye al cambio climático.

-Explotación insostenible de recursos naturales: La sobreexplotación de recursos como la pesca, la tala de árboles, la extracción de minerales y la explotación de combustibles fósiles están agotando los recursos naturales de manera insostenible, lo que puede llevar a la escasez y a la degradación ambiental.

Estos son solo algunos de los factores que contribuyen al peligro del medio ambiente. Es fundamental tomar medidas urgentes para abordar estas amenazas y promover un desarrollo más sostenible que proteja la salud del planeta y de todas las formas de vida que lo habitan.

Referencias bibliográficas

Gardner TA, VON Hase A, Brownlie S, Ekstrom JM, Pilgrim JD, Savy CE, Stephens RT, Treweek J, Ussher GT, Ward G, Ten Kate K. Biodiversity offsets and the challenge of achieving no net loss. *Conserv Biol.* 2013; 27(6):1254-64. doi: 10.1111/cobi.12118. Epub 2013 Aug 23. PMID: 24033441.



Prof. Dra. María Luisa de la Casa
Decana

Hasta hace poco, la difusión del conocimiento dependía exclusivamente de la distribución de las revistas en formato impreso, las cuales se enviaban a librerías, bibliotecas, universidades y centros de investigación. El radio de consumo era limitado, circunscribiéndose solo a aquellas instituciones que recibieran el material mediante compra, intercambio o donación. Además numerosas instituciones no cuentan con un plan de difusión y promoción de su producción científica, por lo que, lamentablemente, las bodegas universitarias se encuentran llenas de libros y revistas que nunca circularon.

Sin embargo, con la llegada de internet en la comunicación del conocimiento hay un cambio de paradigma en la producción científica en todos los niveles. Así como la industria editorial se adapta a los cambios y a lo que las lógicas digitales involucran, el campo de la producción científica, en particular de las revistas, está “presionada” a entrar al juego de la convergencia digital, si no corre el riesgo de perderse, y “ciencia que no se ve, no existe”. En este contexto, han surgido empresas encargadas de comercializar el conocimiento, como las bases de datos o de información que agrupan a un gran núcleo de las revistas científicas más reconocidas en el mundo de la ciencia (como EBSCO, Emerald, Springer, Thomson Reuters, Elsevier, Gale Cengage, entre otras). El acceso a los contenidos en estas bases tiene un costo, y solo a través de suscripciones institucionales, los profesores, investigadores y alumnos de las universidades pueden acceder a ellos. En contrapartida, un movimiento de alcance global se revela ante este panorama: se trata del Open Access Movement, el cual promueve el acceso abierto al conocimiento. ¿Qué significa? Que los contenidos dejan de pertenecer a individuos o instituciones y se convierten en bienes colectivos, a la mano de quien los requiera y acceda por medio de internet. Con este movimiento mundial, las publicaciones académicas se reconfiguran y se ubican al centro del debate, ya que la discusión gira en torno a la función primordial en la comunicación de la ciencia, ¿se debe pagar por acceder al conocimiento o el conocimiento debe estar abierto libremente y sin cobro alguno para acceder al mismo? Junto con todas las transformaciones, también llegaron nuevos modelos de evaluación académica que repercuten

directamente en las partidas que se asignan a la investigación científica. Hoy en día, los investigadores de todo el mundo quieren publicar los hallazgos de sus investigaciones en revistas que cuenten con los mejores índices de factor de impacto. Con la gran visibilidad que pueden tener los contenidos de las revistas, gracias a la mediación tecnológica, ha sido posible crear índices que “midan” el número de citas que tiene un artículo, un autor, una revista, una institución o país. Así, si antes se imprimían 500 o 1,000 ejemplares de una revista científica y su circulación y consumo era limitado, hoy un solo número puede contar con miles de descargas en un solo repositorio o base de información, ya sea comercial/restringido o de acceso abierto. Las revistas que son cien por ciento electrónicas no solo son publicadas por medio de equipos de cómputo y en formatos legibles por máquinas, sino que también involucran el resto de sus procesos editoriales en una plataforma digital: “Se denomina entonces publicación electrónica (o digital) al conjunto de procedimientos que permiten cumplir el ciclo completo del documento en forma electrónica o digital” (Travieso, 2003). Finalmente, esperamos que los beneficios superen los retos que nos presenta la migración del formato impreso al digital. Lo que importa es que la ciencia “se lea, se consuma” y que incida en la sociedad. Confiamos que la transformación será buena a pesar de las dificultades a las que actualmente nos enfrentamos.

Referencia: Gómez Rodríguez, Gabriela; Gallo Estrada, María Cristina El proceso de transición de las revistas académicas: de impreso a digital Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, núm. 10, marzo-agosto, 2016 Universidad de Guadalajara Guadalajara, México



Expertos en limpieza interdental

Febrero a junio 2022

Cabe a esta Secretaría difundir a través del espacio cedido por la Revista de la F.O.U.N.T. las actividades realizadas durante el semestre.

- En el marco de la coordinación de las actividades de la Comisión de Seguimiento y Evaluación Curricular, se realizaron reuniones cuyo objetivo fue la revisión y posterior modificación curricular, en las mismas se abordaron diversas temáticas referidas al monitoreo y evaluación permanente del currículum a través del análisis sobre las debilidades y fortalezas del mismo.
- Se coordinaron acciones con el Departamento Psicopedagógico para la atención de estudiantes derivados por Tutores Docentes, y/o por demanda espontánea de los mismos.
- Inicio de la actividad en la Carrera de Pregrado de la Tecnicatura en Prótesis Dental.
- Se realizaron las acciones tendientes a la coordinación de los Módulos de Ingreso (MIO) a la carrera de Odontología de la FOUNT, para el ciclo 2023. Se distaron las actividades pertinentes desde 14 de febrero hasta el 6 de mayo.
- El día 23 de mayo se realizó una charla de ambientación, con la participación de las autoridades y el gabinete psicopedagógico para la carrera de grado de Odontología en nuestra facultad.
- Difusión de las carreras en el marco de expo UNT presencial el día 5 junio en la ciudad Bella Vista y el día 24 junio en la ciudad de Lules.
- Se realizó la coordinación de entrevistas de los concursos para la renovación de los cargos de tutores estudiantiles y tutores Docentes.

Secretaria Académica: Prof. OD. María Carolina Zelarayán.

Coordinadoras: Prof. Dra. Cecilia E Castro

Od. Melina García Zeman

Departamento Asistencia Psicopedagógica e Informático: Lic. Celia Isabel Margaría

Prof. María Fernanda Vicente

Enero a mayo 2022

De la Secretaría de Ciencia y Técnica a cargo de Extensión Universitaria es responsable la Dra. María Elena López (Resol. N°: 0399-018 y 0362-018) y coordina desde el 17 de agosto de 2018 la Od. Gabriela Agostina Andrada Suarez (Resol. N° 0658-018).

Ciencia y Técnica

- La FOUNT está representada en el Consejo de Investigaciones (CIUNT) de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Arte y Tecnología de la UNT (SCAIT) por la Dra. Silvia Carino, suplantada por la Dra. María Luisa de la Casa y la Dra. María Mercedes Salas López.

Las representantes de FOUNT informan mediante e-mail y reuniones, las novedades de SCAIT a los Directores de Proyectos de FOUNT para que los mismos transmitan tal información a sus investigadores.

- El Departamento de Investigación está dirigido por la Od. Silvina Tineo e integrado por la Dra. Marta Estela Saravia, Dra. Lilia Leonardí, Dra. Victoria Jammal, Od. Gabriela Pacios, Dra. Silvia Carino, Dra. María Luisa de la Casa y Dra. María Mercedes Salas López (Resol. N° 0669-019).

- El Comité de Bioética de FOUNT está integrado (Resol. N° 0182-018, 0758-018) por Dra. Myriam Koss y Od. Luis Wuscovi (representantes de los investigadores), Dra. Silvia Carino (representante de Pos grado), Od. Rafael Páez y Od. Roberto Santillán (representantes de la Secretaría de Ciencia y Técnica) y Od. Sofía Torres (representante del área de Bioseguridad).

- La Revista FOUNT, está dirigida por la Dra. Cecilia Castro y colaboran: Mg. Marta Erimbaue, Od. María Sol Remonda, Od. Adela Aybar, Od. María Laura Malica, Sr. Ramiro Grimaldi, Lic. Manuel Ocaranza.

- La Dra. Carmen Vargas representa a FOUNT en la comisión constituida por SCAIT para el Registro Nacional de Precursores Químicos (RENPRE) de la Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra Narcotráfico (SEDRONAR).

- Se difundieron Jornadas: 1ª de Historia de las Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y de la Arqueología en Tucumán y el NOA, 4º Internacional de Odontología Social, II Congreso Nacional de Economía Social y Solidaria, VII Jornadas Nacionales y III Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en las Carreras Científico-Tecnológicas.

- Se difundió el Curso Biología del tejido óseo a dictarse desde la Universidad de Buenos Aires
- La difusión se realizó mediante correo electrónico (secretariacienciaytecnica@odontologia.unt.edu.ar) y Facebook (<https://www.facebook.com/Secretaría de Ciencia y Técnica/Secretaría de Extensión Universitaria FOUNT>), sobre cursos, congresos, Jornadas y otra información científica.

Extensión

La Secretaría de Extensión de FOUNT se encuentra a cargo de la Dra. María Elena López como extensión de sus funciones de Secretaria de Ciencia y Técnica (Resol. N°: 0438-018).

El Consejo de Extensión de FOUNT está integrado por: Od. María Valeria Pérez de Nucci, Od. César Augusto Sogno, Od. Darío Simón Georgieff y Od. Mónica Alejandra Rospide (Resol. N°: 0688-018).

- Se representó a FOUNT en la Secretaría de Extensión Universitaria de UNT (SEU-UNT). Miembro Suplente es la Od. María Valeria Pérez de Nucci.

- FOUNT cuenta con cinco laboratorios funcionales: Laboratorio de Preparación de Insumos, Directora Técnica Farm. Silvina Martin; Laboratorio Dental, Director Od. Jorge Cassini; Laboratorio de Ensayo de Materiales, Director Dr. Gastón Lagarrigue; Laboratorio de Anatomía Patológica, Directora Dra. Silvia Carino; Laboratorio de Biología Oral, Directora Dra. Marta Saravia. El Laboratorio Dental y el Laboratorio de Preparación de Insumos cuentan con la acreditación de SiProSa.

- Los Servicios que se prestan en FOUNT son: Controles Biológicos de Esterilización, responsable Od. Sofía Torres; Patología Experimental y Molecular, responsable Dra. Liliana Missana; Servicio de Estomatología y Medicina Bucal responsable Od. Esp. Mauricio González Mac Donald.

- El Comité de Orientación Vocacional está coordinado por la Lic. Ps. Celia Margaria y Lic. Pedag. Fernanda Vicente e integrado por Od. María Claudia Saborido Molé, Od. Josefa Fernández, Od. María Laura Malica, Mg. Marta Inés Erimbaue, Od. Luis Fernández y Lic. Marcela de Fátma Cardinale. (Resol. N° 0267-019, 0369-019).

- Se elaboró y presentó el Reglamento de Prácticas Sociales Educativas (PSE) el cual fue aprobado por el HCD mediante Resol. N° 0320-022.

- Se desarrollan los proyectos Voluntariado aprobados por la Secretaría de Políticas Universitarias:
Creando Hábitos de Salud. Directora: Mg. Marta Inés Erimbaue
Hábitos para Crecer Sanitos. Directora: Dra. Myriam Koss

Recuperando la Sonrisa Indígena. Director: Lic. Roberto Balmaceda

Acompañando a Nuestros Jóvenes. Directora: Lic. Celia Margaria

Creciendo en Salud. Directora: Dra. Gabriela Sly

- Se desarrollan los proyectos Voluntariado aprobados por la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNT: La Sonrisa de los Agustines. Directora: Od. María Laura Malica

Salud bucal en niños y adolescentes. Directora: Od. Viviana Cuezco

Prevención y valoración de riesgo de caries en embarazadas. Directora: Od. Silvina Tineo Promoción y prevención de la salud bucal de los niños, niñas y adolescentes con un derecho legítimo. Directora: Od. Mónica Rospide

- Se desarrolla el proyecto Universidad, Cultura y Territorio aprobado por la Secretaría de Políticas Universitarias: Poder Sonreír me Hace Feliz. Directora: Dra. María Elena López

- La Od. Valeria Pérez de Nucci representó a FOUNT en la Villa Obrera de Tafí Viejo a fin de llevar a cabo un proyecto multidisciplinario en ese territorio.

- La Od. María Laura Malica y las alumnas Srta. Marina Boggiatto y Delfina Dupuy Cristobal visitaron y dictaron una charla sobre Salud Bucal el día 19 de marzo, en el paraje La Soledad, Departamento Burruyacu.

- Se alcanzó la firma del Convenio de Cooperación Institucional entre la Universidad Nacional de Tucumán Y el Club San Martin autorizada la Sra. Decana Dra. Liliana Zeman a su firma según Resol. Rectoral N°: 0639-022.

- Se aprobó el informe presentado por el Od. Esp. Mauricio González Mac Donald respecto a la Campaña de Prevención del Cáncer Bucal (Resol. N°: 0191-022).

- Se tramitó el seguro de alumnos que cursan parte de la asignatura Práctica Final Obligatoria en los hospitales y Centros de Atención Primaria en las provincias de Tucumán, Salta y de Jujuy.

- Se gestionó el seguro de alumnos de los proyectos de extensión en sus respectivas salidas.

- Se gestionó el seguro para la asistencia de los alumnos de la Tecnicatura en Prótesis Dental.

- Se presentaron a la empresa Sunstar GUM los requerimientos de pastas y cepillos dentales, interdentales, folletos de prevención, banners para las actividades clínicas de las Cátedras y de los proyectos de extensión y obsequios en Jornadas.

- Con el Sr. Carlos García chofer del vehículo de FOUNT se coordinó su cuidado, resguardo, seguro y trámites generales.
- Se coordinó también el cuidado, resguardo, seguro y trámites generales de la moto marca Honda modelo CG125 Fan, propiedad de FOUNT.
- Se dio difusión a la comunidad de los servicios de las cátedras y laboratorios de FOUNT. Se difundieron Cursos y Capacitaciones: el V Ciclo de Capacitación en Extensión Universitaria para Estudiantes Universitarios organizado por PUEDES y el Centro de Capacitación de la UNT; Aproximación a la extensión desde perspectivas críticas. Herramientas teóricas, epistemológicas y políticas en la vinculación territorial, organizado por la Secretaría de Extensión Universitaria, UNT; Herramientas para fortalecer la comunicación, organizado por el Centro de Capacitación, UNT.
- Se difundió la Jornada: IV Nacional de Extensión de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba.

Relaciones Internacionales

Se representó a FOUNT en el Consejo de Relaciones Interinstitucionales (CARI) de la UNT. Representante Suplente es la Od. María Karina Salúm.

- Se difundió la Beca presencial Escala Estudiantil en la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Bolivia, una de las 4 becas de UNT.
- Se elaboró el ofrecimiento de FOUNT al Programa Pila Virtual segundo semestre para alumnos de otras universidades participantes.
- Se trabajó con la colaboración del Sr. Ramiro Grimaldi en la elaboración del Libro de la VII Jornada de Relaciones Internacionales.
- Se difundieron Convocatorias al exterior: Programa Escala Estudiantil, Jóvenes Líderes Iberoamericanos de Fundación Carolina, Escuela de Odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (Usat), Perú.

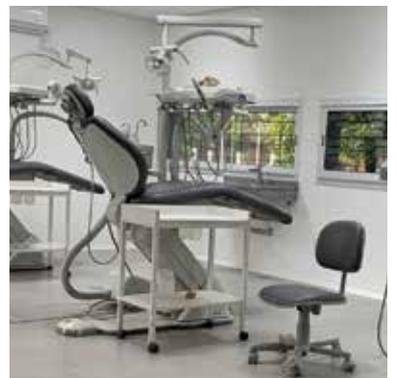
La información de actividades de extensión de la Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Tucumán (SEU-UNT), de otras Unidades Académicas y sobre temas tratados en los Consejos de SEU-UNT y CARI se difundió por Facebook (<https://www.facebook.com/Secretaría de Ciencia y Técnica/Secretaría de Extensión Universitaria FOUNT>) y mediante correo electrónico (extension@odontologia.unt.edu.ar, comunicaciones@odontologia.unt.edu.ar).

F.O.U.N.T. AÑO 2022

- CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD: se continuaron brindando todas las herramientas necesarias para poder seguir cumpliendo estrictamente los protocolos de bioseguridad. Se brindó sin interrupción: guantes, barbijos, camisolines, cubre pacientes, cubre botas, cofias y demás elementos de protección personal.
- MANTENIMIENTO DE CAMARAS DE SEGURIDAD: se realizaron los mantenimientos constantes y periódicos en las cámaras de seguridad de toda la institución.
- TAREAS DE MANTENIMIENTO PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGIA ORAL: se realizaron maniobras de albañilería y mantenimiento en las estructuras del lugar.
- CONSTRUCCION DE LA GUARDIA HOSPITAL ODONTOLOGICA: con el apoyo y financiamiento de la U.N.T. se dio curso a la edificación de una futura guardia odontológica en zona anexa al Centro Odontológico de la Facultad. Se realizaron tareas conjuntas de diseño, arquitectura y seguimiento de la misma.
- PROYECTO DE BIOSIMULACION: se participó de una convocatoria a proyectos de Biosimulacion, donde la propuesta fue exitosa, obteniendo una adjudicación de 13 millones de pesos para usarlos en infraestructura, equipamiento, insumos y capacitación docente para generar en la zona de Técnica de Prótesis, Técnica de Operatoria y Diagnostico Oclusal, un área remodelada donde cada box de trabajo tendrá su platina correspondiente similar a un equipo odontológico.
- GESTION E ILUMINACION DEL CENTRO PREBISCH: participamos de manera activa y conjunta junto a las autoridades de la U.N.T en la modificación y agregación de luminaria en nuestro predio.



ISSN 0325 - 125X



Revista FOUNT 2022; 45: 13 - 24

ISSN 0325 - 125X

MODELOS LINEALES EN LENGUAJE R QUE RELACIONAN CAPACIDAD BUFFER DE LA SALIVA Y EDAD DE PACIENTES PARA REHABILITACIÓN PROTÉSICA**Manlla AM1, Territoriale EB2, RemondaMS3**

1Departamento de Matemática, Facultad de Agronomía y Zootecnia; 2Cátedra Química Biológica, Facultad de Odontología; 3Cátedra Prótesis II, Facultad de Odontología – Universidad Nacional de Tuc.

RESUMEN

Se cuantificó la relación entre la capacidad buffer de la saliva no estimulada y la edad de pacientes que concurren para ser rehabilitados con distintos tipos de prótesis, realizando la rutina en Lenguaje R para ajustar los datos experimentales con modelos lineales de complejidad creciente.

Se recolectaron datos en muestras de saliva de 59 pacientes entre 17 a 75 años de edad, 66% de género femenino y el resto, masculino. Se eligió como variable respuesta a la capacidad buffer, como covariable a la edad de los pacientes y como factores de agrupación al género y los grupos etarios definidos en función del 1º cuartil (29 años) y 3º cuartil (59 años).

Los datos fueron analizados con distintos modelos, concluyendo en los más adecuados para estimar los parámetros de la regresión en los diversos grupos etarios y géneros (por cada género: 3 constantes α 3 pendientes β , el error estándar residual σ_e , el coeficiente de determinación R^2 y el p-value del test F).

De la interpretación de los resultados se infiere que la relación entre las variables es significativa en el grupo etario 29 a 59 del género femenino (coeficiente de regresión de 0.083 y coeficiente de determinación de 0.554), en el grupo etario > 59 del género femenino (coeficiente de regresión de -0.116 y coeficiente de determinación de 0.545) y en el grupo etario < 29 del género masculino (coeficiente de regresión de 0.066 y coeficiente de determinación de 0.413).

Del análisis de los residuos se interpreta que los modelos se ajustan a los supuestos paramétricos, por lo tanto, sus inferencias son válidas. En

mujeres mayores a 59 años la relación es negativa, es decir que, por cada año de aumento en la edad, la capacidad buffer decae en 0.116 unidades. más prematuro de lo que sucede en varones.

En mujeres de 29 a 59 años la relación es positiva, por cada año de aumento en la edad de las pacientes la capacidad buffer se incrementa en 0.083 unidades. Es decir que, en este rango etario, más jóvenes, mejor capacidad buffer.

En varones <29 años la relación es positiva, por cada año de aumento en la edad de los pacientes la capacidad buffer se incrementa en 0.066 unidades.

En este trabajo se pudo expresar cuantitativamente la mejor capacidad buffer de personas jóvenes respecto de adultas y la diferencia en esta propiedad según su género.

Palabras Clave: Capacidad buffer salival, Prótesis dentales, Modelos lineales, Lenguaje R

ABSTRACT

The relationship between the buffer capacity of unstimulated saliva and the age of patients attending to be rehabilitated with different types of prostheses was quantified, performing the routine in R Language to adjust the experimental data with linear models of increasing complexity. Data were collected in saliva samples from 59 patients between 17 and 75 years of age, 66% female and the rest male. The buffer capacity was chosen as a response variable, the age of the patients as a covariate, and the gender and age groups defined according to the 1st quartile (29 years) and 3rd quartile (59 years) as grouping factors.

The data were analyzed with different models, concluding in the most appropriate ones to estimate the regression parameters in the various age groups and genders (for each gender: 3 constants, 3 slopes, the residual standard error le , the coefficient of determination R^2 and the p-value of the F test).

From the interpretation of the results, it is inferred that the relationship between the variables is significant in the age group 29 to 59 of the female gender (regression coefficient of 0.083 and coefficient of determination of 0.554), in the age group > 59 of the female gender (regression coefficient of -0.116 and determination coefficient of 0.545) and in the age group < 29 of the male gender (regression coefficient of 0.066 and determination coefficient of 0.413).

From the analysis of the residuals it is interpreted that the models fit the parametric assumptions, therefore, their inferences are valid. In women over 59 years of age, the relationship is negative, that is, for each year of increase in age, the buffer capacity decreases by 0.116 units. more premature than what happens in men.

In women between 29 and 59 years old, the relationship is positive; for each year of increase in the patients' age, the buffer capacity increases by 0.083 units. That is to say, in this age range, younger people, better buffer capacity.

In men <29 years old, the relationship is positive- for each year of increase in the patients' age, the buffer capacity increases by 0.066 units.; In this work it was possible to quantitatively express the better buffer capacity of young people compared to adults and the difference in this property according to their gender.

Keywords: Salivary buffer capacity, Dental prostheses, Linear models, R language

INTRODUCCIÓN

La saliva total es un fluido complejo de la cavidad bucal producido por las glándulas salivales, directamente involucrada en la primera fase de la digestión. Su secreción diaria es ente 1 y 1.5 litros; su pH normal oscila entre 6.5 y 7. El flujo salival está influenciado por la edad el cual aumenta en individuos jóvenes a partir de los 15 años. En general, las personas mayores ingieren medicamentos, muchos de los cuales tienen como efecto secundario la disminución del flujo salival por acción directa sobre la glándula. Además, estudios histológicos de glándulas salivales en ese tipo de pacientes muestran reducción en la proporción de células secretoras con la edad (López y cols, 2017).

La capacidad buffer de la saliva es su capacidad de mantener el pH constante para proteger los tejidos bucales. Esta propiedad es muy importante porque evita variaciones bruscas del pH salival con la ingesta de los diferentes alimentos. La reacción consiste en agregar, in vitro, a un cierto volumen de saliva, una cantidad fija de ácido o base y observar en qué medida se modifica el pH. Cuanto menor sea la variación entre el pH inicial y el obtenido luego del agregado de ácido o base, mayor será la capacidad bufferante que presenta la saliva. Si la muestra tiene alta capacidad de controlar las alteraciones de pH, menor será la diferencia de los valores registrados entre la lectura final de pH y la inicial. Es decir, a menor diferencia de ambas lecturas de pH, mayor capacidad bufferante de la muestra (López y cols, 2018). O sea que, si la variación entre el pH inicial y aquél luego de agregar ácido o base es pequeña, entre los valores 1 a 2 o aún menor, la capacidad buffer aumenta. En la xerostomía, el pH salival y la capacidad bufferante son bajos debido al bajo nivel de iones bicarbonato (López y cols, 2017).

Dentro del set de software GNU, se destaca el Lenguaje R por su eficacia y simpleza en el análisis estadístico, su gratuidad, ser de código abierto facilitando su evolución en base al esfuerzo colaborativo internacional y disponer un amplio ámbito de consulta virtual de calidad.

El análisis estadístico se basó en las funciones LM (para desarrollar los modelos lineales), SUMMARY (para visualizar los resultados en tablas con indicadores) y PLOT (para visualizar los resultados en diagramas de dispersión con las rectas de ajustes, también para el diagnóstico gráfico sobre el ajuste de los residuos a los supuestos paramétricos).

Para decidir sobre lo adecuado de un modelo que explique los datos experimentales, se recurre al análisis de los residuos respecto a la inobservancia de los supuestos paramétricos, que, para el caso de los modelos lineales de regresión, el Lenguaje R permite un diagnóstico gráfico con la función PLOT. Con un primer gráfico se visualiza el comportamiento de los residuos del modelo según los valores ajustados de la variable respuesta, permitiendo diagnosticar el supuesto de linealidad. Con un segundo gráfico se visualiza el comportamiento de los residuos estandarizados según los cuantiles teóricos, permitiendo diagnosticar el supuesto de normalidad. Con uno tercero se visualiza el comportamiento de la raíz de los residuos estandarizados según los valores ajustados de la variable respuesta, permitiendo diagnosticar el supuesto de homocedasticidad y con un cuarto se visualiza el comportamiento de los residuos estandarizados según la influencia de los datos en el modelo, permitiendo identificar los más destacados.

Se divulga una rutina de 7 pasos utilizada en el desarrollo del análisis integral de la relación, en las distintas muestras clasificadas según dos factores cualitativos, entre dos variables cuantitativas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre las variables registradas en el ensayo se eligieron la capacidad buffer (CB), la edad (ED), el género (GE) y los grupos etarios (GR) definidos según el 1º cuartil (<29 años), 2º cuartil (29 a 59 años) y 3º cuartil (>59 años), la última variable fue duplicada (ET) codificando los grupos con números para incluir los distintos modelos en una misma figura.

Se generó una Tabla con una planilla de cálculo, se reportó la matriz de datos y se visualizó el comportamiento de las variables cuantitativas en las distintas muestras.

Para ajustar los datos experimentales con modelos lineales de complejidad creciente, en Lenguaje R, se desarrolló la siguiente rutina:

1º) Para almacenar los datos experimentales en la matriz (PR) generada en el Lenguaje R, se selecciona la matriz generada en la planilla de cálculo y ejecuta el comando copiar (Ctrl + C), finalmente en el editor de comandos del Lenguaje R se utiliza la función READ.DELIM. Para mostrar la estructura del objeto creado se utiliza la función SUMMARY.

2º) Ajustar el modelo lineal general más simple (una constante y una pendiente) para todos los datos sin considerar el efecto de los diferentes grupos, con la función LM y visualizar los resultados con las funciones SUMMARY y PLOT.

ISSN 0325 - 125X

```
PR1 <- lm (CB ~ ED, data = PR)
summary (PR1)
plot (PR$ED, PR$CB, xlab= "Edad de los
Pacientes (años)", ylab="Capacidad Buffer de la
Saliva")
abline (PR1)
```

3º) Ajustar para cada grupo etario modelos lineales con distintas constantes y distintas pendientes, sin discriminar por género, con la función LM y visualizar los resultados con las funciones SUMMARY y PLOT.

```
PR2 <- lm (CB ~ ED * GR, data = PR)
summary (PR2)
plot (PR$ED, PR$CB, xlab="Edad de los
Pacientes (años)", ylab="Capacidad Buffer de la
Saliva")
abline (v=0, lty=1)
for (i in 1:3) {
J <- PR$ET == i
x1 <- PR$ED [J]
y1 <- PR2$fitted [J]
Ord <- order (x1)
lines (x1[Ord], y1[Ord]) }
```

4º) Ajustar para cada grupo etario modelos lineales que contemplen distintas constantes y distintas pendientes, solo en el género Femenino, con la función LM y visualizar los resultados con las funciones SUMMARY y PLOT.

```
PRF <- PR [1:39, c(1:5) ]
summary (PRF)
MLF <- lm (CB ~ ED * GR, data = PRF)
summary (MLF)
plot (PRF$ED, PRF$CB, xlab="Edad Pacientes
Femeninos (años)", ylab="Capacidad Buffer")
```

```
abline (v=0, lty=1)
for (i in 1:3) {
J <- PRF$ET == i
x1 <- PRF$ED [J]
y1 <- MLF$fitted [J]
Ord <- order (x1)
lines (x1[Ord], y1[Ord]) }
```

5º) Ajustar para cada grupo etario modelos lineales que contemplen distintas constantes y distintas pendientes, solo en el género Masculino, con la función LM y visualizar los resultados con las funciones SUMMARY y PLOT.

```
PRM <- PR [40:59, c(1:5) ]
summary (PRM)
MLM <- lm (CB ~ ED * GR, data = PRM )
summary (MLM)
plot (PRM$ED, PRM$CB, xlab="Edad Pacientes
Masculos (años)", ylab="Capacidad Buffer")
abline (v=0, lty=1)
for (i in 1:3) {
J <- PRM$ET == i
x1 <- PRM$ED [J]
y1 <- MLM$fitted [J]
Ord <- order (x1)
lines (x1[Ord], y1[Ord]) }
```

6º) Analizar los supuestos paramétricos en los residuos de los modelos MLF y MLM con la función PLOT.

```
par (mfrow = c(2,2))
plot (MLF)
par (mfrow = c(2,2))
plot (MLM)
```

7°) Completar el análisis de los supuestos paramétricos determinando la normalidad en los residuos de los modelos MLF y MLM con la función SHAPIRO.TEST.

```
# Test de Normalidad de los residuos del modelo de la muestra FEMENINO
```

```
Rf <- residuals (MLF)
```

```
shapiro.test (Rf)
```

```
# Test de Normalidad de los residuos del modelo de la muestra MASCULINO
```

```
Rm <- residuals (MLM)
```

```
shapiro.test (Rm)
```

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla I se reporta las bases de datos (una para cada género) obtenidas en el software utilitario EXCEL, con las variables de interés que fueran obtenidas de pacientes que concurrieron para rehabilitación. También contiene una evaluación gráfica preliminar de la relación entre la variable respuesta (CB) y la covariable (ED) en los distintos grupos etarios (GR).

Posteriormente se contrastaron estos resultados preliminares con los obtenidos ajustando los datos empíricos con una rutina de distintos modelos lineales desarrollados en Lenguaje R, buscando el que mejor explique la complejidad de la temática evaluada.

En la Tabla II se reporta el contenido del objeto PR, donde se identifican una variable respuesta (CB = Capacidad Buffer), una covariable (ED = Edad de los pacientes) y dos factores, uno para identificar el género de los pacientes (GE = géneros M y F) y otro para identificar los grupos etarios (GR = grupos etarios <29, 29 a 59 y >59), además se codificó los grupos etarios con números (ET = grupos etarios 1, 2 y 3).

Como la variable respuesta (CB) proviene de mediciones, para analizar su relación con la covariable (ED), se asume que debería utilizarse modelos lineales generales para una distribución de errores de tipo normal.

Si el análisis de los supuestos paramétricos indica que los modelos lineales generales no son adecuados, se debe recurrir a modelos mixtos o generalizados con otro tipo de distribución de errores.

En la Tabla III y Figura 1 se reporta el ajuste de los datos con un modelo de regresión lineal único, sin discriminar por género ni grupo etarios. Al asumir que entre la variable respuesta (CB) y la covariable (ED) la relación es la misma en las distintas muestras, el modelo es el más sencillo (almacenado en el objeto PR1) con una recta y tres parámetros: la constante o Intercept ($\alpha = -0.04113$), la pendiente o coeficiente de regresión ($\beta = 0.04249$) y la varianza residual (Error Standard Residual = Raíz (σ^2) = 0,950).

El Resumen de 5 Números (mínimo, cuartil 1, cuartil 2, cuartil 3 y Máximo) de los Residuos permite estimar sobre la normalidad de su distribución. El test T de significancia de los parámetros estimados determina que es altamente significativa el valor estimado para el coeficiente de regresión β (p-value = 0.000000365).

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.3673$ y 0.3562) indica que el ajuste del modelo tal vez no sea bueno.

El test F de significancia del modelo de la regresión (p-value = 0.0000003653) indica que la relación entre las variables es altamente significativa.

En la Tabla IV y Figura 2 se reporta el resultado obtenido al analizar los datos con modelos lineales para cada grupo etario, pero sin

discriminar por género. Los modelos, que ajustan una recta de regresión para cada grupo etario con distintas constantes y pendientes (se estiman 7 parámetros: 3 constantes + 3 pendientes + 1 error estándar residual).

Se identifican relaciones directas en los estratos de menor edad ($\beta_1 = 0.092$) y edad media ($\beta_2 = 0.069$), como una relación inversa en el estrato de mayor edad ($\beta_3 = -0.05$). También una reducción en el error estándar residual ($S_r = 0.9229$), mejor bondad de ajuste de los modelos ($R^2 = 0.4447$ y 0.3923) y una relación significativa según el test F ($p\text{-value} = 0.00000592$).

En la Tabla V y Figura 3 se reporta el resultado obtenido al ajustar los datos con modelos lineales para cada grupo etario del género Femenino. Los modelos ajustan una recta de regresión para cada grupo etarios, con distintas constantes y pendientes. Se repite el patrón anterior, con relaciones directas en los estratos de menor edad ($\beta_1 = 0.05615$) y edad media ($\beta_2 = 0.083$), como una relación inversa en el estrato de mayor edad ($\beta_3 = -0.116$). También una reducción en el error estándar residual ($S_r = 0.856$), similar bondad de ajuste de los modelos ($R^2 = 0.4739$ y 0.3942) y relación significativa según el test F ($p\text{-value} = 0.0005037$).

En la Tabla VI y Figura 4 se reporta el resultado obtenido al ajustar los datos con modelos lineales para cada grupo etario del género Masculino. Los modelos ajustan una recta de regresión para cada grupo etarios, con distintas constantes y pendientes. Se repite el patrón anterior, con relaciones directas en los estratos de menor edad ($\beta_1 = 0.06610$) y edad media ($\beta_2 = 0.046$), como una relación inversa en el estrato de mayor edad ($\beta_3 = -0.025$). Se identifica un aumento en el error estándar residual ($S_r = 1.026$), mayor bondad de ajuste de los modelos ($R^2 = 0.5797$ y 0.4296) y relación significativa

según el test F ($p\text{-value} = 0.02078$). En la Tabla VII se reporta los resultados obtenidos al analizar el supuesto de normalidad de los residuos de los modelos desarrollados por separado para los géneros Femenino y Masculino. En ambos casos la significancia ($p\text{-value} = 0.5559$ y $p\text{-value} = 0.8611$, respectivamente) del test de Shapiro-Wilk no conducen a rechazar la hipótesis nula que plantea la distribución normal de los residuos.

En las Figuras 5 y 6 se visualizan los gráficos de diagnóstico de los modelos con que se ajustaron los datos experimentales, tanto en la muestra Femenina como Masculina, en base al comportamiento de los residuos respecto a los supuestos paramétricos (principalmente linealidad, normalidad y homocedasticidad).

El gráfico Residuals vs Fitted del modelo Femenino (visualiza los residuos según los valores ajustados y con una línea de referencia en $y = 0$ permite identificar los datos que tienen cero residual, residuos positivos y residuos negativos), muestra una línea roja suavemente curva que es insuficiente para vulnerar el supuesto de linealidad (el patrón de distribución residual podría sugerir una función polinómica de orden superior, por lo cual quizás se obtendría un mejor ajuste con un modelo que incluya un término cuadrático).

Para el modelo Masculino, la línea roja muestra un patrón de movimiento residual mucho más lineal.

El gráfico Normal QQ del modelo Femenino (visualiza los residuos estandarizados r_i / S_r según los cuantiles teóricos y con una línea de referencia diagonal permite identificar los datos alejados de la normalidad), sólo las observaciones 7, 3 y 9 están alejadas de la línea de referencia. Que los residuos siguen una distribución

normal se corrobora con el resultado del respectivo test de de la Tabla VII.

Para el modelo Masculino, los puntos que no siguen la línea de referencia son de las observaciones 52, 51 y 45, pero no alteran la distribución normal de los residuos del modelo (lo cual se corrobora con el resultado del respectivo test de la Tabla VII).

El gráfico Scale-Location del modelo Femenino (visualiza la raíz de los residuos estandarizados según los valores ajustados y con una línea horizontal permite estimar la razonable igualdad de las varianzas en todo el rango de los valores predichos), con la línea roja sugiere que la diseminación de los residuos a través del rango de valores predichos tiene una variación uniforme en todo el rango (la línea roja aumenta levemente hasta el valor 2.5 a 3.0 y luego disminuye), mostrando una propagación casi horizontal, bastante uniforme y sin puntos con influencia excesiva.

Para el modelo Masculino, el gráfico muestra una diseminación de los residuos muy cercana a la ideal línea roja horizontal (aumentan levemente hasta el valor predicho 2.5 y luego disminuyen levemente) indicando que los residuos no invalidan el supuesto de homocedasticidad (no se observa ningún patrón) y también la inexistencia de outliers. El gráfico Residuals vs Leverage del modelo Femenino (visualiza los residuos estandarizados según la Influencia de las observaciones y con líneas rojas puntuadas correspondientes a la distancia de Cook's define zonas de exclusión), no muestra observaciones que tengan un alto potencial para influir en el modelo si fueran excluidas. Las observaciones 3 y 9 son las más cercanas al área de exclusión de la esquina superior derecha. La observación 7 es la más cercana a la zona de la esquina inferior derecha.

Para el modelo Masculino, en las áreas de interés no se identifican observaciones que tengan un alto potencial de influencia en el modelo al ser excluidas. Las observaciones más cercanas a las zonas de exclusión son la 57 y 45. Cuando aparecen observaciones influyentes en el modelo, las opciones de actuación son: justificar la inclusión de dicha observación para mantener el modelo como está – reformular el modelo excluyendo la observación en cuestión - reformular el modelo incluyendo un término cuadrático según lo sugerido por el gráfico Residual vs Fitted en la muestra Mujeres.

CONCLUSIONES

Analizando para cada género el efecto de la covariable Edad de los Pacientes sobre la variable respuesta Capacidad Buffer, con modelos lineales que tienen en cuenta el efecto del factor grupo etario, se identificaron tres relaciones significativas: una negativa en las mujeres mayores a 59 años; una positiva en las mujeres de entre 29 a 59 años y una positiva en los varones menores a 29 años.

En mujeres mayores a 59 años la relación es negativa, es decir que, por cada año de aumento en la edad de las pacientes la capacidad buffer decae en 0.116 unidades.

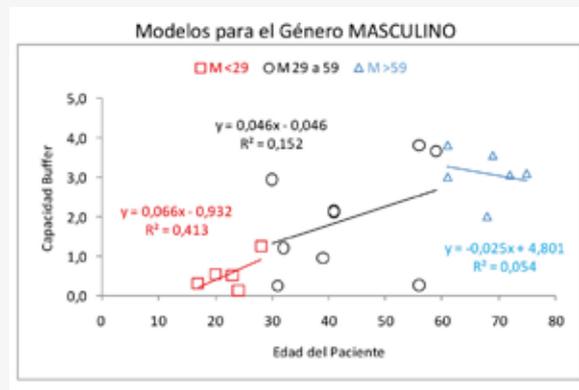
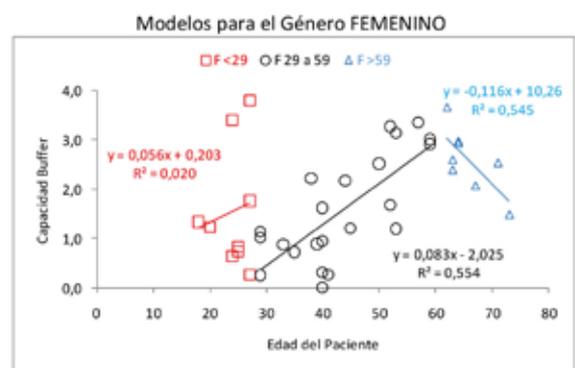
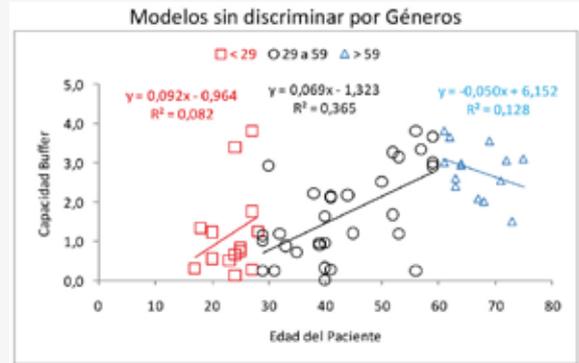
Sin embargo, en mujeres de 29 a 59 años la relación es positiva ya que, por cada año de aumento en la edad de las pacientes la capacidad buffer se incrementa en 0.083 unidades.

Del mismo modo, en varones < 29 años la relación es positiva (por cada año de aumento en la edad de los pacientes la capacidad buffer se incrementa en 0.066 unidades), corroborando y cuantificando que personas jóvenes tienen mejor capacidad buffer que adultos. Resta identificar los factores que inciden en estos resultados.

GE	GR	ET	ED	CB
F	<29	1	18	1.34
F	<29	1	20	1.23
F	<29	1	24	3.40
F	<29	1	24	0.65
F	<29	1	25	0.74
F	<29	1	25	0.83
F	<29	1	27	0.27
F	<29	1	27	1.76
F	<29	1	27	3.80
F	29 a 59	2	29	1.15
F	29 a 59	2	29	0.26
F	29 a 59	2	29	1.02
F	29 a 59	2	33	0.88
F	29 a 59	2	35	0.73
F	29 a 59	2	38	2.22
F	29 a 59	2	39	0.90
F	29 a 59	2	40	0.96
F	29 a 59	2	40	1.63
F	29 a 59	2	40	0.02
F	29 a 59	2	40	0.32
F	29 a 59	2	41	0.28
F	29 a 59	2	44	2.18
F	29 a 59	2	53	1.20
F	29 a 59	2	45	1.21
F	29 a 59	2	50	2.52
F	29 a 59	2	52	1.68
F	29 a 59	2	52	3.27
F	29 a 59	2	53	3.15
F	29 a 59	2	57	3.35
F	29 a 59	2	59	2.92
F	29 a 59	2	59	3.01
F	>59	3	62	3.66
F	>59	3	63	2.60
F	>59	3	63	2.40
F	>59	3	64	2.94
F	>59	3	64	2.98
F	>59	3	67	2.08
F	>59	3	71	2.54
F	>59	3	73	1.50

GE	GR	ET	ED	CB
M	<29	1	17	0.30
M	<29	1	20	0.55
M	<29	1	23	0.51
M	<29	1	24	0.13
M	<29	1	28	1.25
M	29 a 59	2	30	2.94
M	29 a 59	2	31	0.25
M	29 a 59	2	32	1.20
M	29 a 59	2	39	0.96
M	29 a 59	2	41	2.15
M	29 a 59	2	41	2.12
M	29 a 59	2	56	3.81
M	29 a 59	2	56	0.26
M	29 a 59	2	59	3.66
M	>59	3	61	3.82
M	>59	3	61	3.01
M	>59	3	68	2.01
M	>59	3	69	3.56
M	>59	3	72	3.06
M	>59	3	75	3.10

Tabla I: Matriz de datos y gráfico que relacionan las variables Edad y Capacidad Buffer



```
> PR <- read.delim ("clipboard")
> summary (PR)
  GE      GR      ET      ED      CB
F:39 < 29  :14  Min.   :1   Min.  :17.00  Min.  :0.020
M:20 > 59  :14  1st Qu.:12  1st Qu.:129.00 1st Qu.:0.855
29 a 59:31  Median :2   Median :41.00  Median :1.650
      Mean  :2   Mean  :44.14  Mean  :1.334
      3rd Qu.:12  3rd Qu.:159.00 3rd Qu.:2.960
      Max.  :3   Max.  :175.00  Max.  :3.820
```

Tabla II: Comandos para crear y visualizar en Lenguaje R la matriz de datos PR.

```
> PR1 <- lm (CB ~ ED, data = PR)
> summary (PR1)

Call:
lm(formula = CB ~ ED, data = PR)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.07858 -0.67990 -0.04599  0.50144  2.69377

Coefficients:
(Intercept) Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
          1    -0.041131    0.346741   -0.118  0.907
          2     0.042495    0.007988   5.752 3.65e-07 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.95 on 57 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3673, Adjusted R-squared:  0.3562
F-statistic: 33.08 on 1 and 57 DF, p-value: 3.653e-07
```

Tabla III: Parámetros de un modelo linea general único para todos los datos.

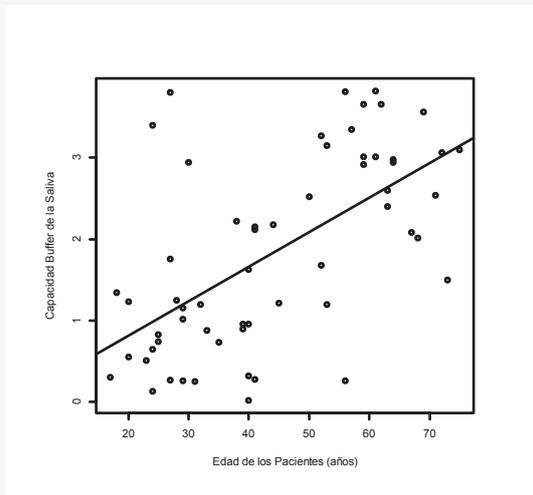


Figura 1: Diagrama de dispersión y recta de ajuste del modelo linea general único

```
> PR2 <- lm (CB ~ ED * GR, data = PR)
> summary (PR2)

Call:
lm(formula = CB ~ ED * GR, data = PR)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.30721 -0.59013 -0.04541  0.40871  2.28094

Coefficients:
(Intercept) Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
          1    -0.96427    1.73492   -0.556  0.5807
          2     0.09197    0.07308   1.259  0.2137
          3     7.11423    4.00759   1.776  0.0815
          4    -0.35918    1.88901   -0.190  0.8499
          5    -0.14221    0.09091   -1.564  0.1237
          6    -0.02250    0.07499   -0.300  0.7653
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.9229 on 53 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4447, Adjusted R-squared:  0.3923
F-statistic: 9.488 on 5 and 53 DF, p-value: 5.926e-06
```

Tabla IV: Parámetros de los modelos lineales para cada grupo etario sin discriminar por género

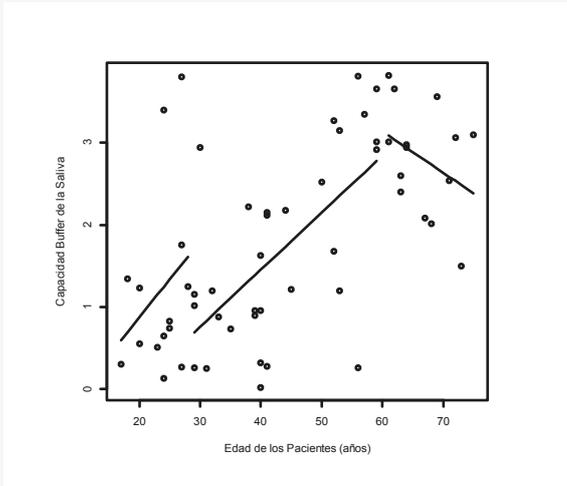


Figura 2: Diagrama de dispersión y rectas de ajuste para los modelos linea de cada grupo etario

```
> PRF <- PR [1:39, c(1:5) ]
> summary (PRF)
  GE      GR      ET      ED      CB
F:39 < 29  :8  Min.   :1.000  Min.  :18.00  Min.  :0.020
M: 0 > 59  :8  1st Qu.:2.000  1st Qu.:129.00 1st Qu.:0.890
29 a 59:22  Median :2.000  Median :40.00  Median :1.650
      Mean  :1.974  Mean  :43.62  Mean  :1.764
      3rd Qu.:2.000  3rd Qu.:158.00 3rd Qu.:2.760
      Max.  :3.000  Max.  :173.00  Max.  :3.800
```

Tabla V

```
> MLF <- lm (CB ~ ED * GR, data = PRF)
> summary (MLF)

Call:
lm(formula = CB ~ ED * GR, data = PRF)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.4500 -0.5107  0.0400  0.5517  2.0800

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.20985    2.31245   0.092  0.9303
ED           0.05615    0.09518   0.590  0.5592
GR> 59      10.05615    5.71353   1.760  0.0877 .
GR29 a 59   -2.22881    2.46803  -0.903  0.3750
ED:GR> 59   -0.17262    0.12350  -1.394  0.1725
ED:GR29 a 59 0.02662    0.09713   0.276  0.7841
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.856 on 33 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4739,    Adjusted R-squared:  0.3942
F-statistic: 5.944 on 5 and 33 DF,  p-value: 0.0005037
```

Tabla V: Parámetros de los modelos lineales para cada grupo etario en el género FEMENINO

```
> MLM <- lm (CB ~ ED * GR, data = PRM)
> summary (MLM)

Call:
lm(formula = CB ~ ED * GR, data = PRM)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2779 -0.3197  0.1348  0.3740  1.6019

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -0.93260    2.79982  -0.333  0.744
ED           0.06610    0.12330   0.536  0.600
GR> 59      5.73417    4.12437   1.391  0.365
GR29 a 59   0.08434    3.12898   0.269  0.781
ED:GR> 59   -0.09134    0.14712  -0.621  0.545
ED:GR29 a 59 -0.01995    0.12730  -0.157  0.878
---
Residual standard error: 1.026 on 19 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.5797,    Adjusted R-squared:  0.4296
F-statistic: 3.862 on 5 and 14 DF,  p-value: 0.02078
```

Tabla VI: Parámetros de los modelos lineales para cada grupo etario en el género MASCULINO

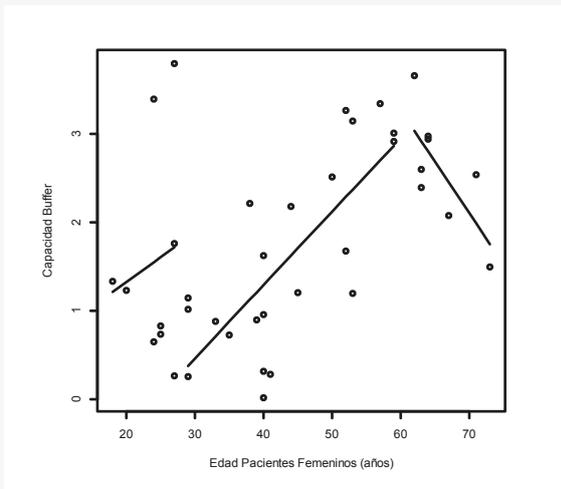


Figura 3: Diagrama de dispersión y rectas de ajuste de los modelos lineal de cada grupo etario en Femenino

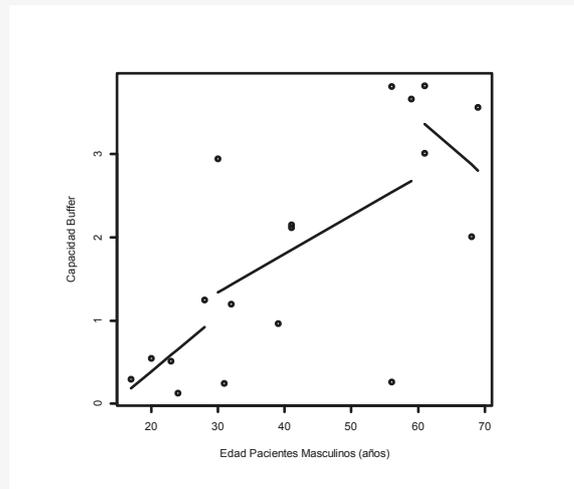


Figura 4: Diagrama de dispersión y rectas de ajuste en los modelos lineal de cada grupo etario en Masculino

```
> PRM <- PR [40:55, c(1:5)]
> summary (PRM)

      GR      ET      ED      CB
F: 0 < 29  :5  Min.  :1.00  Min.  :17.00  Min.  :0.130
M:20 > 59  :6  1st Qu.:1.75  1st Qu.:29.50  1st Qu.:0.540
      29 a 59:9  Median :2.00  Median :41.00  Median :2.065
      Mean  :2.05  Mean  :45.15  Mean  :1.933
      3rd Qu.:3.00  3rd Qu.:61.00  3rd Qu.:3.070
      Max.  :3.00  Max.  :75.00  Max.  :3.820
```

Tabla V

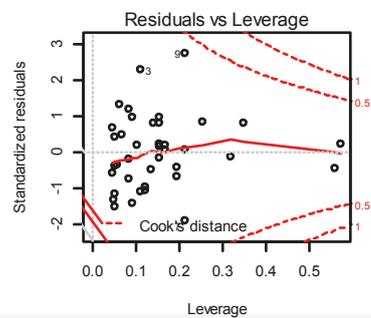
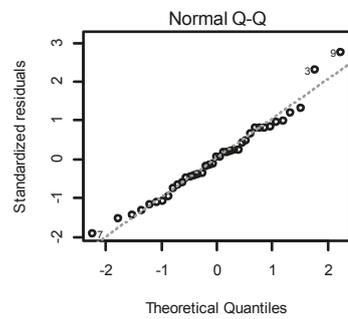
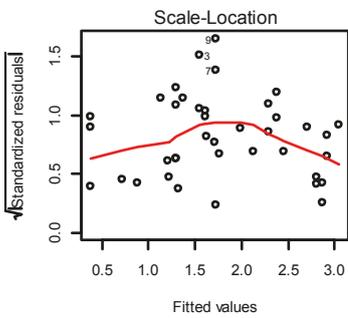
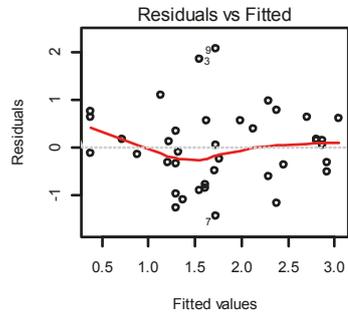


Figura 5: Evaluación gráfica de los supuestos paramétricos en el modelo del estrato FEMENINO

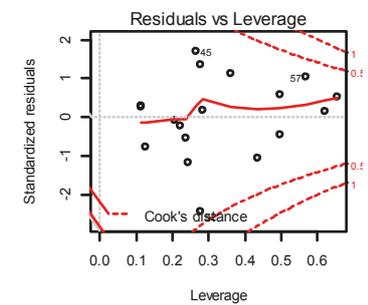
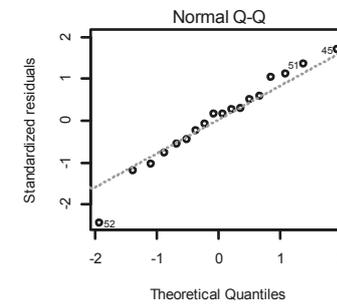
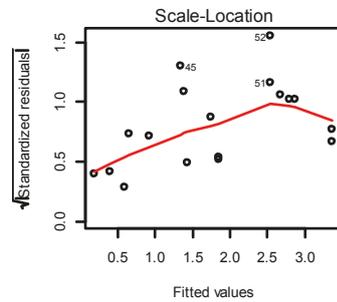
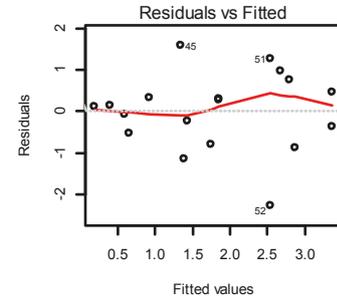


Figura 6: Evaluación gráfica de los supuestos paramétricos en el modelo del estrato MASCULINO

```

> # Test de Normalidad de los residuos del modelo de la muestra FEMENINO
> Rf <- residuosle (MLF)
> shapiro.test (Rf)

      Shapiro-Wilk normality test

data:  Rf
W = 0.97587, p-value = 0.5559

> # Test de Normalidad de los residuos del modelo de la muestra MASCULINO
> Rm <- residuosle (MLM)
> shapiro.test (Rm)

      Shapiro-Wilk normality test

data:  Rm
W = 0.97355, p-value = 0.6611

```

Tabla VII: Resultados del test de normalidad con los residuos de los modelos MLF y MLM

BIBLIOGRAFÍA

- Crawley MJ. (2007). The R Book. Wiley.
- Chambers JM. (1992). Linear models. Chapter 4 of Statistical Models in S. Eds JM Chambers and TJ Hastie, Wadsworth & Brooks/Cole.
- López ME, Vargas CF, Schallmach JN, Salas MM, Koss MA. (2017). Aspectos bioquímicos del organismo de la cavidad bucal. 2º Edición, 6º Reimpresión. Editorial Facultad de Medicina de la UNT, Tucumán.
- López ME, Colloca ME, Koss MA, Salas MM, Schallmach JN, Vargas CF. (2018). Práctica básica de laboratorio de química para estudiantes de Odontología. 2º Edición, 7º Reimpresión. Editorial Facultad de Medicina de la UNT, Tucumán.

Revista FOUNT 2022; 45: 25 - 32

ISSN 0325 - 125X

**USOS DE COLUTORIOS EN PANDEMIA COVID-19:
PROYECTO DE INTERVENCIÓN****Burgos PM, Ivanovich MD, Amerise CJ**

Dirección de Odontología. Ministerio de Salud Jujuy

Correo electrónico: patryburgos13@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Con la declaración de pandemia COVID 19, y antes del desarrollo de medidas inmunitarias, en Jujuy, se implementó una estrategia de salud pública, de alto impacto y bajo costo, con antecedentes científicos internacionales.

Objetivo: Contribuir al control de la pandemia de COVID 19, implementado una estrategia sanitaria pública, con la difusión y uso de colutorios, para disminuir la carga viral de SARS COV 2 en saliva.

Contenido: Creación por Resolución N° 904-S-2020, la Comisión de Control de Normas de Bioseguridad en Jujuy, conformada por odontólogos del sistema público, que revisó más de 200 publicaciones científicas sobre los antisépticos bucales, comprobando la efectividad sobre virus envueltos de la clorhexidina 0,12%, Cetilpiridinio al 0,075% e Iodopovidona al 0,2%. Se realizaron 1026 capacitaciones a 8996 agentes de salud. Se compró para preparación magistral, clorhexidina al 20 %; y para distribución a la población, Cetilpiridinio al 0,075%. Se difundió el uso de Iodopovidona 0,2%.

Se elaboraron guías de uso para la población y profesionales de salud. Conclusiones: Se instaló el uso de colutorios preatención como estrategia sanitaria provincial, para contribuir al control de la Pandemia por SARCOV-2, con énfasis en profesiones de salud que trabajan dentro y cerca de cavidad bucal

Palabras Clave: Covid 19, saliva, colutorios

ABSTRACT

Introduction: With the declaration of the COVID 19 pandemic, and before the development of immune measures, in Jujuy, a high-impact and low-cost public health strategy was implemented, with international scientific background.

Objective: Contribute to the control of the COVID 19 pandemic, implementing a public health strategy, with the dissemination and use of mouthwashes, to reduce the viral load of SARS COV 2 in saliva.

Content: Creation by Resolution No.904-S-2020, the Commission for the Control of Biosafety Standards in Jujuy, made up of dentists from the public system, which reviewed more than 200 scientific publications on oral antiseptics, verifying the effectiveness of 0.12% Chlorhexidine, 0.075% Cetylpyridinium and 0.2% Iodine on enveloped viruses.

A total of 1026 trainings were carried out for 8996 health workers. 20% chlorhexidine was purchased for compounding; and for distribution to the population, 0.075% cetylpyridinium. The use of povidone iodine 0.2% was widespread. Guidelines were developed for the population and health professionals.

Conclusions: The use of pre-care mouthwashes was installed as a provincial health strategy, to contribute to the control of the SARCOV-2 Pan

demic, with emphasis on health professions that work in and near the oral cavity.

Keywords: Covid 19, saliva, mouthwashes

INTRODUCCIÓN

Con la declaración de pandemia COVID 19 en marzo de 2020, ante el desconocimiento del alcance de la misma a nivel mundial y hasta que se desarrolle y aplique la inmunización para SARS COV 2, los odontólogos estábamos entre las profesiones más expuestas y responsables de posibles infecciones cruzadas. Así mismo, contamos con una medida indiscutida por décadas para el control de microorganismos bucales.

En la provincia de Jujuy, se convocó a un grupo de odontólogos del sistema público para revisar la bibliografía disponible de manera libre en plataformas científicas mundiales; y a partir de allí, estudiar, capacitar, difundir e implementar el uso de colutorios preatención, distribución de los mismos a personal sanitario y para personas contagiadas de SARS COV 2, como estrategia sanitaria pública, de alto impacto y bajo costo, para contribuir al control de la pandemia.

El Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy, mediante su Plan Estratégico de Salud, por Decreto N° 6203-S-18 y las Resoluciones ministeriales 2041-BS-02, 20-S-06 y 52-S-06, establecen su organización sanitaria en 22 Áreas Programáticas. Con criterio geográfico regionalizan a la provincia en zonas sanitarias, e instituyen tres niveles de complejidad.

Así, el Sistema Sanitario Público se compone de la siguiente manera:

- a) 6 Zonas o Regiones Sanitarias: Centro, Valles, Ramal I y II, Puna y Quebrada.
- b) 22 Áreas Programáticas

- c) 24 Hospitales
- d) 2 Centros de Especialidades: Norte y Sur en la Capital de la Provincia
- e) 293 Centros de Atención Primaria de salud (Nodos, CAPS y Postas Sanitarias), y 32 Centros de Integración Comunitaria (CIC).
- f) 1 Sistema de Atención Médica de Emergencia (SAME)
- g) 1 Centro Provincial de Odontología
- h) Otros.

El objetivo general de este trabajo fue contribuir al control de la pandemia de COVID 19, implementando una estrategia sanitaria pública, con la difusión y uso de colutorios, para disminuir la carga viral de SARS COV 2 en saliva.

Los objetivos específicos fueron:

- Conformar una comisión de control y seguimiento de normas de bioseguridad en Jujuy
- Revisar de manera sistematizada la bibliografía mundial sobre la evidencia científica de colutorios para disminuir la carga microbiana.
- Capacitar a colegas para formar agentes multiplicadores de la efectividad del uso de colutorios.
- Capacitar a equipos de salud, sobre los antecedentes científicos que avalan el uso de antisépticos para el control de microorganismos en cavidad bucal.
- Sensibilizar a decisores gubernamentales sobre los alcances previstos de la estrategia.
- Gestionar la elaboración y/o compra de colutorios para la implementación de la estrategia
- Distribuir los antisépticos bucales en consultorios odontológicos del sistema público.
- Distribuir antisépticos bucales a población vulnerable priorizada de Jujuy.

- Elaborar guías para la aplicación profesional y comunitaria de la estrategia sanitaria

RESULTADOS

Estrategia del Proyecto de Intervención:

1- Motivación y creación de la Comisión de Control de Normas de Bioseguridad

Desde la Dirección de Odontología de la Provincia de Jujuy, se estudió y analizó el aporte que podía hacer la profesión desde el inicio de la pandemia COVID 19, en marzo 2020, para mitigar los contagios y consecuencias de la enfermedad, partiendo del conocimiento que la principal vía de transmisión y replicación viral se localiza en cavidad bucal, por la gran expresión de receptores ACE2 en las células epiteliales de la mucosa y de conductos excretores de las glándulas salivales. (Mukherjee 2017) (Sabino-Silva, Robinson, 2020) (Xu, Liang, 2020) (BaghizadehFini, Maryam 2020) (Wyllie, 2020)

El Ministerio de Salud de Jujuy creó por resolución 904-S-2020, la Comisión de Control de Normas de Bioseguridad (CCNB), el día 13 de mayo de 2020, dependiente de la Dirección de Odontología, con las funciones de “capacitar y difundir normas actualizadas de atención en contexto de pandemia por COVID 19 y monitorear servicios de odontología de la Provincia de Jujuy”, incluyendo actualización en bioseguridad; uso correcto de elementos de protección personal (EPP); virus SARS COV 2, vías de contagio y control; y estudio y difusión de los antisépticos bucales con eficacia publicada a nivel mundial, y especial enfoque en aquellos previamente investigados para la epidemia de gripe H1N1 en 2009, ya que se trataba de un virus envuelto. Diversos autores llegaron a la conclusión de que “La prevención de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID - 19)

se basa en minimizar la propagación” (Huang YH 2021) (CHOPRA 2021).

2- Revisión de bibliografía

La CCNB revisó más de 200 publicaciones, descartando las que estaban repetidas en diferente idioma, quedando en total 116 publicaciones científicas sobre los antisépticos bucales investigados y publicados hasta el 31 de octubre de 2022, en páginas virtuales como por ejemplo PubMed, CrossRef, Google Academic, PMC.

La mayor evidencia científica, para virus envueltos, se encontró en el uso de Iodopovidona, solución al 0,2%; Clorhexidina 0,12%; y Cloruro de Cetilpiridinio al 0,05 y 0,075%. (Popkin, 2017; Mukherjee, 2017; (Chaminda Severinatne, 2020-2021; Ortega 2020; Chopra, 2021; Huang, 2021; Arefin, 2021; Muñoz-Basagoiti, 2021; Pelletier, 2021; Rodas, 2022; Salgueiro, 2022; Ortega, 2022; Torres, 2022; Takeda, 2022).

3- Capacitaciones

Se realizaron 1026 capacitaciones, presenciales y virtuales; alcanzando a 8996 personas capacitadas:

- 8512 agentes públicos, que representan el 100% de odontólogos y asistentes dentales públicos, y el 70,93% de la planta de personal del Ministerio de Salud de Jujuy: médicos, enfermeros, y demás personas que integran los equipos de salud de CAPS, Hospitales y otros centros asistenciales y nivel central.

- 484 personas que trabajan en el sector privado y en otras jurisdicciones nacionales: Colegio de Odontólogos y Circulo Odontológico de Jujuy; personal de la Compañía de Seguros de Jujuy; equipo de piso COVID del Sanatorio Fátima de Jujuy; Dirección Nacional de Salud Bucal y directores provinciales de todo el país; Equipo

de salud bucal de la Provincia de Neuquén y Río Negro; Cátedra de Cirugía y traumatología Máxilo facial 3 de la FOUBA; Empresa Grimberg Dental Center S.A.

En la Figura 1 se observan las capacitaciones y personas capacitadas (Figura 2), durante la implementación de la estrategia en los años 2020, 2021 y 2022, distribuidas por región sanitaria.



Figura 1: Capacitaciones en los años 2020, 2021 y 2022 /región sanitaria

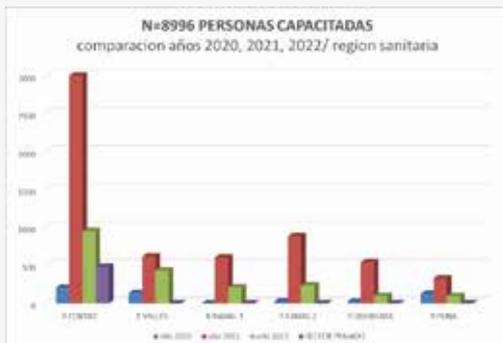


Figura 2: Personas capacitadas en los años 2020, 2021 y 2022 /región sanitaria

En las Figuras 3a, 3b y 3c se observan las capacitaciones realizadas y en la Figura 4, la cuantificación de esas capacitaciones.



Figura 3: Capacitaciones presenciales y virtuales

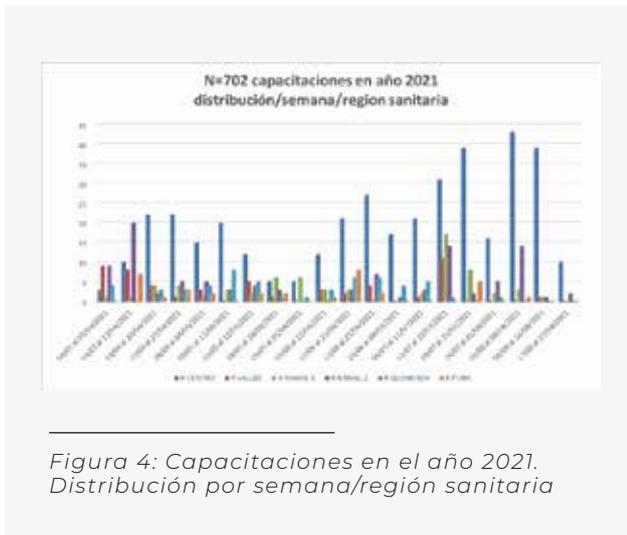


Figura 4: Capacitaciones en el año 2021. Distribución por semana/region sanitaria

El número de las personas capacitadas en el año 2021, distribuidas por semanas epidemiológicas y por región sanitaria de la provincia de Jujuy se muestra en la Figura 5.

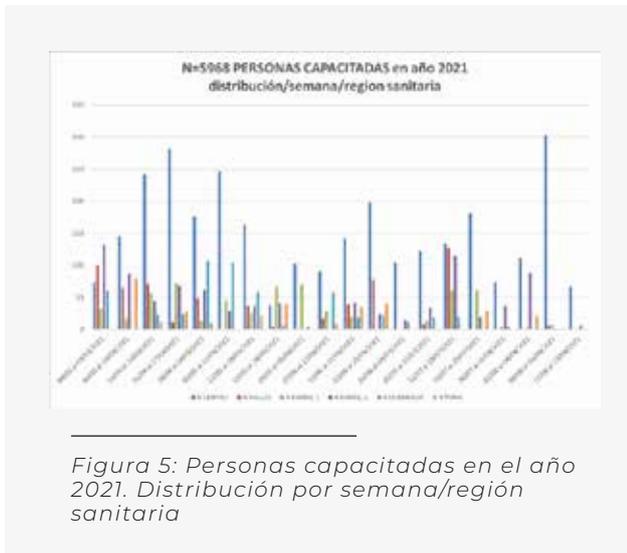


Figura 5: Personas capacitadas en el año 2021. Distribución por semana/region sanitaria

4- Diseño y difusión de soporte visual: Flyer y Guías

Se diseño en conjunto con el Área de Comunicación del Ministerio de Salud, el Flyer (Figura 6), que muestra la acción de los colutorios en cavidad bucal, basados

en la cascada de conocimientos de diversos autores en cuanto a que, la reducción de la carga viral en cavidad bucal produce una disminución de la cantidad de virus expulsado, disminuyendo el riesgo de transmisión/ propagación del virus, y con esto disminuiría la gravedad y duración de infecciones en tracto respiratorio superior y las infecciones cruzadas. (Mukherjee, 2017; Chaminda Seneviratne, 2020- 2021; CHOPRA 2021; Muñoz Basagoiti, 2021).



Figura 6: Flyer sobre el uso de los colutorios en cavidad bucal

La CCNB, mediante supervisión de la Dirección de Odontología, redactó y diseñó 3 Guías con Resolución Ministerial N° 467-S-2021 (Figura 7), con recomendaciones, utilización y aplicaciones de colutorios para el control y disminución de la replicación del virus en cavidad bucal, destinadas a: Personal de Salud, Pacientes Hospitalizados y Pacientes ambulatorios en aislamiento domiciliario. .

- DILUCION DE IODOPOVIDONA SOLUCION AL 0,2%

CONCLUSIONES

· La CCNB, dependiente de la Dirección de Odontología de la Provincia de Jujuy, hizo un importante aporte científico para contribuir al control de la pandemia antes de la aparición de vacunas, instalando el uso de colutorios preatención para disminuir la carga microbiana, como estrategia sanitaria provincial, en profesiones de salud que trabajan dentro y cerca de cavidad bucal, y que se sigue utilizando y reconociendo desde el ámbito médico de mayor riesgo en Unidades de Terapia Intensiva (UTI), quirófanos y consultorios odontológicos durante los procesos de aerolización.

· No se reportaron contagios intralaborales ni decesos en la comunidad odontológica pública ni privada de la provincia de Jujuy, a causa del virus de SARS COV 2, desde el inicio de la pandemia hasta el 31 de octubre de 2022. Con el antecedente de las capacitaciones, acompañamiento y seguimiento con el uso de EPP, además de las capacitaciones, compra y distribución de Colutorios para el uso preatención en los consultorios odontológicos, especialmente durante los procesos de aerolización, podemos inferir en el aporte realizado para el cuidado de las vidas de nuestros colegas y auxiliares.

AGRADECIMIENTOS

Al Ministro de Salud, Dr. Gustavo Bohuid, por todo su aporte en la pandemia a esta estrategia innovadora y a todos los Odontólogos, Asistentes Dentales y Mecánicos Dentales de la Provincia.

BIBLIOGRAFÍA

Pablo-Marcos D, Abascal B, Lloret L, Gutiérrez Cuadra M, Velasco N, Valero C. Utilidad de los enjuagues con povidona yodada y peróxido de hidrógeno en pacientes con COVID-19 [Utility of mouth rinses with povidone-iodine and hydrogen peroxide in patients with COVID-19]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2023 Mar;41(3):173-175. Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2021.10.005. Epub 2021 Oct 25. PMID: 34720312; PMCID: PMC8542440.

BaghizadehFini, M. Oral saliva and COVID-19. *Oral Oncol*. 2020;108:104-821.

Vargas-Buratovic J.P., Verdugo-Paiva F., Véliz-Paiva C., López-Tagle E., Ahumada-Salinas A., Ortuño-Borroto D. Dental recommendations in the COVID-19 pandemic: A narrative review. *Medwave*. 2020;20:e7916. doi: 10.5867/med-wave.2020.05.7916.

Kariwa H., Fujii N., Takashima I. Inactivation of SARS coronavirus by means of povidone-iodine, physical conditions, and chemical reagents. *Jpn J Vet Res*. 2004;52:105-112.

Burton, M., Clarkson, J., Goulao, B., Glenny, A.-M., McBain, A., Webster, K., Worthington, H., & Schilder, A. (2020). Antimicrobial mouthwashes (gargling) and nasal sprays administered to patients with suspected or confirmed COVID-19 infection to improve patient outcomes and to protect healthcare workers treating them. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(5), CD013627. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013627>

Huang YH, Huang JT (2021). Use of chlorhexidine to eradicate oropharyngeal SARS-CoV-2 in COVID-19 patients. *J Med Virol*. ;93(7):4370-4373. doi: 10.1002/jmv.26954. Epub 2021 Apr 1. PMID: 33755218; PMCID: PMC8251493.

Mukherjee PK, Esper F, Buchheit K, Arters K, Adkins I, Ghannoum MA, Salata RA (2017). Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo para evaluar la seguridad y eficacia de una nueva formulación tópica oral de doble acción contra las infecciones de las vías respiratorias superiores. *BMC Infect Dis.* 2017; 17 (1): 74. doi: 10.1186 / s12879-016-2177-8.

Muñoz-Basagoiti J, Perez-Zsolt D, León R, Blanc V, Gispert J, Clotet B, Izquierdo-Useros N (2021). Cetylpyridinium chloride-containing mouthwashes reduce in vitro SARS-CoV2 infectivity. University of Vic-Central University of Catalonia, Vic, Spain.

Anderson D.E., Sivalingam V., Zheng Kang A.E., Ananthanarayanan A., Arumugam H, Jenkins T.M., et al (2020). Povidone-iodine demonstrates rapid in vitro virucidal activity against SARS-CoV-2. The virus causing COVID-19 disease. *Infect Dis Ther.* 9:669-675. doi: 10.1007/s40121-020-00316-3.

Ortega L, Villaorduña E, Barrientos D, Curtihuanca M (2022)- Eficacia de los antisépticos para la reducción de la carga viral del SARS COV-2 en la cavidad bucal. Revisión de la literatura. *Revista de investigación de la Universidad Norbert Wiener, Perú.* 2022; 11(2): r0004. doi: <https://doi.org/10.37768/unw.rinv.11.02.r0004>

Pelletier, T et al (2021). Eficacia de las preparaciones antisépticas nasales y orales de povidona yodada contra el síndrome respiratorio agudo severo-Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)- Estudio in vitro. *Oído Nariz Garganta J;* 100 (2_suppl): 192S-196S. doi: 10.1177 / 0145561320957237.

Pérez-Errázuriz, Sebastián, Velasco-Ortega, Eugenio, Jiménez-Guerra, Álvaro, & Aguilera-Navarro, Eduardo. (2021). Cetylpyridinium Chloride as a Tool Against COVID-19. *Internationa*

tional journal of odontostomatology, 15(1), 27-30. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100027>

Rodas K, Oliva W (2022). Tendencia en el uso de colutorios como medida de bioseguridad en la atención odontológica para el contexto post COVID-19: revisión narrativa- Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. doi.org/10.35383/cietna.v9i1.737

Sabino-Silva R, et al. (2020). Impactos del coronavirus COVID-19 en la Odontología y posible diagnóstico de saliva- *Clin Oral Investig.* doi: 10.1007 / s00784-020-03248-

Salgueiro D, Sobarzo J (2022). Efectividad de colutorios orales en la disminución de la carga viral salival en pacientes COVID-19 positivos. Revisión Sistemática. Universidad Austral de Chile. *Rev Salud Pública Paraguay,* 12(1), 2022. doi.org/10.18004/rspp.2022.junio.52

Takeda R, Sawa H, Sasaki M, et al (2022). Antiviral effect of cetilpyridinium chloride in mouthwash on SARS COV 2. doi.org/10.1038/s41598-022-18367-6

Torres B, Equiguren B, Alvarado J (2022). Efectividad de los enjuagues bucales en la reducción de la carga viral de SARS COV-2 en saliva. Revisión Narrativa. *Research, Society and Development,* 11 (14). Dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36655

Wyllie A, Ph.D., et al. (2020). Saliva or nasopharyngeal swabs specimens for detection of SARS-CoV-2. *NEJM* DOI: 10.1056/NEJMc2016359

Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, Li T, Chen Q (2020). Alta expresión del receptor ACE2 de 2019-nCoV en las células epiteliales de la mucosa oral. *Int J Oral Sci.* 2020; 12 (1): 8. doi: 10.1038 / s41368-020-0074-x.

Revista FOUNT 2022, 45: 33 - 40

ISSN 0325 - 125X

Rol del Odontólogo en la Salud Bucal de la Persona con Discapacidad

DI NASSO Patricia

Cátedra Clínica del Paciente Discapacitado. Mendoza, Argentina
patriciadinasso@yahoo.com.ar

RESUMEN

Al hablar de pacientes con discapacidad se hace referencia a un gran y amplio conjunto de personas con patologías muy diversas, pronósticos diferentes y tratamientos que responden a un abanico de posibilidades o bien que suelen tener en común la cronicidad de sus enfermedades de base.

A nivel salud pública, la complejidad en su atención requiere de esquemas organizativos de los sistemas de salud para responder a los nuevos desafíos sanitarios con tratamientos transdisciplinarios que reúnan a diferentes profesiones en un objetivo común.

La rehabilitación y el mantenimiento de buenas condiciones bucales de las personas con discapacidad se enfoca a través de la implementación de un apropiado programa de higiene oral que puede beneficiar a estas personas. Sin embargo, es importante resaltar que el éxito de este programa a largo plazo depende primordialmente de la colaboración de los familiares en general que supervisen la correcta frecuencia y pertinencia de las pautas preventivas sugeridas.

Deberes y derechos en salud y educación deben cumplirse y ser cumplidos. La salud y educación lo son y para TODOS, más allá de la presencia o no de discapacidad en las personas. La salud bucal es un aspecto poco incorporado en las acciones públicas de salud, y los resulta

dos se perciben en los estados bucales deteriorados, la ausencia o escasez de prestadores especializados y la necesidad imperativa de protagonizar dichas acciones.

PALABRAS CLAVE: Salud pública, personas con discapacidad, programa de higiene oral

ABSTRACT

When talking about patients with disabilities, reference is made to a large and broad group of people with very diverse pathologies, different prognoses and treatments that respond to a range of possibilities or who usually have in common the chronicity of their underlying diseases.

At the public health level, the complexity of care requires organizational schemes of health systems to respond to new health challenges with transdisciplinary treatments that bring together different professions in a common objective.

The rehabilitation and maintenance of good oral conditions for people with disabilities is focused through the implementation of an appropriate oral hygiene program that can benefit these people. However, it is important to highlight that the long-term success of this program depends primarily on the collaboration of family members in general who supervise the correct frequency and pertinence of the suggested preventive measures.

Duties and rights in health and education must be fulfilled and fulfilled. Health and education are and for EVERYONE, regardless of the

ISSN 0325 - 125X

presence or not of a person's disability. Oral health is an aspect that is little incorporated into public health actions, and the results are perceived in highly deteriorated oral conditions, the absence or shortage of specialized providers and the imperative need to carry out these actions.

KEYWORDS: Public health, people with disabilities, oral hygiene program

INTRODUCCIÓN

Al hablar de pacientes con discapacidad se hace referencia a un gran y amplio conjunto de personas con patologías muy diversas, pronósticos diferentes y tratamientos que responden a un abanico de posibilidades o bien que suelen tener en común la cronicidad de sus enfermedades de base.

A nivel odontoestomatológico suceden aspectos como la dificultad en ser tratados por los procedimientos terapéuticos odontológicos convencionales, presentar distintos niveles de discapacidad respecto al mantenimiento de un cuidado oral adecuado, grado de autonomía personal etc., que hacen que sean considerados un grupo de riesgo con prevalencia e incidencia de enfermedades bucales.

En la actualidad, la atención odontológica de las personas con discapacidad está orientada hacia la intervención terapéutica reparadora. El abordaje y tratamiento de la salud bucal en muchas partes del mundo continúa siendo bajo anestesia general como alternativa de atención, especialmente en aquellos cuya conducta es difícil, o su patología incontrolable para soportar una sesión prolongada.

La estrategia ideal es actuar desde edades tempranas, facilitar la implementación de medidas preventivas que pueden limitar las consecuencias de la enfermedad dental y las especiales

dificultades de su tratamiento. Por otra parte, a nivel salud pública, la complejidad en su atención requiere de esquemas organizativos de los sistemas de salud para responder a los nuevos desafíos sanitarios con tratamientos transdisciplinarios que reúnan a diferentes profesiones en un objetivo común. (Gómez Dantés y col., 2011).

El Odontólogo integra los equipos interdisciplinarios de salud de las personas con discapacidad. Su rol educativo, preventivo y intervencionista es fundamental para mejorar la calidad de vida de estos pacientes. Promover la formación durante los estudios universitarios, actuar con programas preventivos de impactos, realizar la evaluación y seguimiento de los mismos e intervenir con tratamientos adecuados y pertinentes son aspectos y competencias de logro del profesional Odontólogo del siglo XXI.

DESARROLLO

Discapacidad y salud bucal

La salud resulta de la conjunción de aspectos físicos, económicos, sociales y culturales. La salud bucal también es una meta donde muchos son los protagonistas intervinientes: desde los propios afectados hasta los efectores de salud. Estos últimos no solo con propuestas promocionales sino también intervencionistas, de limitación del daño ya instalado y por supuesto de la prevención de patologías orofaciales detectables tempranamente. La salud bucal va acompañada de un binomio inseparable educación-salud, entrelazados tan estrechamente que uno se soporta en el otro y viceversa. El camino para una sonrisa sana y brillante comienza antes del nacimiento y continúa durante toda la vida. .

ISSN 0325 - 125X

La correcta higiene bucal y los cuidados deben mantenerse por siempre, pero es la etapa prenatal y hasta la adolescencia el período en el cual es fundamental el desarrollo de hábitos preventivos (Bello y col., 2005).

La condición de discapacidad y la salud bucal representan dos aspectos que durante muchos años han estado ocultos, separados, entre sí. Representan para los profesionales de la salud un difícil desafío a la hora de abordarlo, o bien porque habría un déficit de saberes en la temática o porque en realidad la discapacidad supera la necesidad orofacial, quedando postergada por una u otra causa.

La promoción del autocuidado se proclama frecuentemente como la estrategia más importante en la salud primaria dental pero pocas veces se cumple. El cepillado dental ha sido, por muchos años, el principal mensaje de educación dado a niños, adolescentes y adultos.

En los niños con discapacidad, esto no es tan fácil, otros deben hacerse cargo de estas actividades, la autonomía muchas veces está limitada o es incorrecta cuando se evalúa la efectividad de la autovalidez. Para promover eficazmente el cepillado dental es necesario entender los factores asociados con esta práctica/conducta de higiene (Medina y col., 2006, Bello y col., 2005).

De manera específica, la caries dental se ha convertido en un verdadero problema de salud pública. Por ello promover la prevención primaria, la comprensión y la salud oral en personas con necesidad de cuidados especiales de salud debería ser una parte integral de la odontología.

La salud oral está estrechamente vinculada con la salud general y el bienestar de cada persona. Para la United States Department of Health and Human Services, los pacientes con necesidad de cuidados especiales de salud tienen una mayor predisposición a adquirir enfermedades orales, las cuales pueden tener un impacto en su salud, sobre todo en aquellos que tienen ciertos problemas asociados, como inmunocompromiso o problemas cardiovasculares, ya que la enfermedad dental en estos casos se puede complicar y ocasionar septicemias, endocarditis, entre otras patologías. Sin embargo, los lineamientos y medidas de prevención para una salud oral dirigidas hacia este colectivo no han sido tan prioritarias como deberían serlo, razón por la cual todo profesional encargado de la salud dental de personas con necesidad de cuidados especiales de salud debería considerar las recomendaciones que con frecuencia se transmite para limitar el posible daño bucal de las personas con discapacidad en algún momento de sus vidas.

Según Gómez-Dantés y col. (2011), la modalidad de educación especial, integrada e inclusiva es una de las áreas de la educación más recientes y con mayor perspectivas educativas y pedagógicas en el mundo actual. La incorporación de acciones de promoción de la salud bucal en instituciones educativas especiales, aún hoy es escasa. Se cree erróneamente que son los niños con diversa discapacidad los protagonistas de ellas, pero en realidad serán los "destinatarios". En algunas ocasiones, y por qué no en la mayoría, se deberá recurrir a mediadores/actores sociales: padres y maestros que en definitiva son los que comparten la mayor cantidad

ISSN 0325 - 125X

La correcta higiene bucal y los cuidados deben mantenerse por siempre, pero es la etapa prenatal y hasta la adolescencia el período en el cual es fundamental el desarrollo de hábitos preventivos (Bello y col., 2005).

La condición de discapacidad y la salud bucal representan dos aspectos que durante muchos años han estado ocultos, separados, entre sí. Representan para los profesionales de la salud un difícil desafío a la hora de abordarlo, o bien porque habría un déficit de saberes en la temática o porque en realidad la discapacidad supera la necesidad orofacial, quedando postergada por una u otra causa.

La promoción del autocuidado se proclama frecuentemente como la estrategia más importante en la salud primaria dental pero pocas veces se cumple. El cepillado dental ha sido, por muchos años, el principal mensaje de educación dado a niños, adolescentes y adultos.

En los niños con discapacidad, esto no es tan fácil, otros deben hacerse cargo de estas actividades, la autonomía muchas veces está limitada o es incorrecta cuando se evalúa la efectividad de la autovalidez. Para promover eficazmente el cepillado dental es necesario entender los factores asociados con esta práctica/conducta de higiene (Medina y col., 2006, Bello y col., 2005).

De manera específica, la caries dental se ha convertido en un verdadero problema de salud pública. Por ello promover la prevención primaria, la comprensión y la salud oral en personas con necesidad de cuidados especiales de salud debería ser una parte integral de la odontología.

La salud oral está estrechamente vinculada con la salud general y el bienestar de cada persona. Para la United States Department of Health and Human Services, los pacientes con necesidad de cuidados especiales de salud tienen una mayor predisposición a adquirir enfermedades orales, las cuales pueden tener un impacto en su salud, sobre todo en aquellos que tienen ciertos problemas asociados, como inmunocompromiso o problemas cardiovasculares, ya que la enfermedad dental en estos casos se puede complicar y ocasionar septicemias, endocarditis, entre otras patologías. Sin embargo, los lineamientos y medidas de prevención para una salud oral dirigidas hacia este colectivo no han sido tan prioritarias como deberían serlo, razón por la cual todo profesional encargado de la salud dental de personas con necesidad de cuidados especiales de salud debería considerar las recomendaciones que con frecuencia se transmite para limitar el posible daño bucal de las personas con discapacidad en algún momento de sus vidas.

Según Gómez-Dantés y col. (2011), la modalidad de educación especial, integrada e inclusiva es una de las áreas de la educación más recientes y con mayor perspectivas educativas y pedagógicas en el mundo actual. La incorporación de acciones de promoción de la salud bucal en instituciones educativas especiales, aún hoy es escasa. Se cree erróneamente que son los niños con diversa discapacidad los protagonistas de ellas, pero en realidad serán los "destinatarios". En algunas ocasiones, y por qué no en la mayoría, se deberá recurrir a mediadores/actores sociales: padres y maestros que en definitiva son los que comparten la mayor cantidad de horas con estos niños y dejar las actividades

ISSN 0325 - 125X

actividades esporádicas para estimular y dar soporte a las “diarias” que se realizan en la escuela o en el hogar.

Para llevar a cabo las acciones del binomio educación salud mencionadas anteriormente, y como toda modalidad educativa requiere recursos humanos adecuadamente formados y preparados para atender la diversidad educativa de este nuevo siglo, los docentes y otros profesionales deben ser capaces de cumplir eficientemente la delicada misión pedagógica y de salud que se les confía.

Realidad de la situación en salud pública

Las personas con discapacidad tienen el mismo derecho que el resto de la población a recibir las prestaciones sanitarias que requieran, pero en ocasiones tienen dificultades para ello (Hernández y col., 2010)

El abandono, la falta de planificación y el desinterés son la constante habitual, y se repite en muchos lugares de América Latina. Las personas con discapacitados se ven forzadas a sufrir una pésima higiene bucodental, odontalgias recidivantes y en el mejor de los casos exodoncias masivas.

Las causas más evidentes son:

Higiene deficiente en calidad y frecuencia: la limitación física o cognitiva hacen de este aspecto una situación muy difícil de abordar en estos pacientes.

Dieta y patrones alimentarios alterados: consumo excesivo de carbohidratos, alimentos de consistencia blanda y poca ingestión de líquidos. Este tipo de dieta, con escasa autoclisis por

trastornos deglutorios agregados, facilita la retención de biofilm, facilitando el desarrollo de patología de caries y de enfermedad periodontal.

Medicamentos: aumentan el riesgo de problemas dentales. El consumo prolongado de jarabes azucarados, hidantoinas (asociado a hiperplasias gingivales), sedantes, barbitúricos y antihistamínicos hacen disminuir la secreción salival lo que disminuye el factor protector de la saliva.

Malformaciones dentarias: hiperplasias, apiñamientos o alteraciones funcionales (respirador oral, bruxismo) dificultan el adecuado control de la placa bacteriana (Sáez Cuesta y col., 2010).

Algunos autores (Sáez Cuesta y col., 2010) indican que la salud bucal de los discapacitados es significativamente peor que la de la población general, pues existe una prevalencia universal de la enfermedad periodontal y una higiene bucal más pobre.

Modalidad de atención de la salud bucal en las personas con discapacidad La rehabilitación y el mantenimiento de buenas condiciones bucales de las personas con discapacidad se enfoca a través de la implementación de un apropiado programa de higiene oral que puede beneficiar a estas personas. Sin embargo, es importante resaltar que el éxito de este programa a largo plazo depende primordialmente de la colaboración de los familiares en general que supervisen la correcta frecuencia y pertinencia de las pautas preventivas sugeridas.

La infraestructura odontológica deberá contar con accesibilidad en todos los aspectos: ofrecer acceso libre a estos pacientes, con rampas y estacionamientos adecuados; asimismo,

ISSN 0325 - 125X

debería estar acondicionado y equipado para asegurar un tratamiento óptimo (Edelstein y col., 2009).

Para la consulta odontológica deberá existir un consentimiento documentado y firmado por los padres o tutores, en el cual manifiesten que están de acuerdo con el tratamiento que va a recibir el paciente. El manejo efectivo de estos pacientes involucra más un cambio de actitud que de técnica.

Un aspecto esencial es la comunicación con el paciente, motivo por el cual la presencia de padres o tutores y la información proporcionada por ellos antes y después de la primera cita son factores decisivos para conseguir la comunicación y por lo tanto el éxito del tratamiento dental. Se sugiere hablar pausadamente con términos simples para que las explicaciones sean entendidas. Escuchar con atención es importante, ya que los pacientes con déficit cognitivo suelen tener dificultades de comunicación, sin olvidar que una completa y minuciosa historia médica es la piedra angular para alcanzar un diagnóstico preciso y planificar un tratamiento efectivo.

CONCLUSIÓN

Desde que ningún ser humano es perfecto y todos somos seres finitos, todos tenemos una mayor o menor grado de discapacidad, sea temporal o permanente, notoria o no se puede contextualizar la discapacidad con otra mirada que va más allá de modelos estructurados, cerrados, organicistas y unidisciplinarios. La condición de discapacidad constituye una escala de grises de la que participamos todos los seres humanos, sin excepción, desde que no existen estados de salud perfectos.

Los problemas dentales se encuentran entre las diez primeras causas que limitan la actividad de estas personas siendo las más frecuentes la caries dental; pérdida dentaria y la enfermedad periodontal.

Se ha reportado que un alto porcentaje de personas con discapacidad, entre ellos aquellos con retraso mental o síndrome de Down tienen una higiene bucal deficiente. La caries dental al igual que los signos gingivales y enfermedad periodontal son enfermedades con una alta prevalencia en las personas con estas patologías y han sido considerados como indicadores de higiene bucal. (Dávila ME. 2008)

Durante los últimos años ha habido un debate creciente sobre el papel que juega la salud en el desarrollo de las sociedades. Las visiones han cambiado.

La salud es la habilidad de vivir la vida en todo su potencial.

La alta prevalencia de caries que se presenta en el mundo entero y afecta del 95 al 99% de la población, no es una situación independiente de otros problemas de salud. Esto hace que esta enfermedad bucal prevalente se ubique como la principal causa de pérdida de dientes; ya que, de cada diez personas, nueve presentan la enfermedad o las secuelas de esta, que tiene su comienzo casi desde el principio de la vida y progresa con la edad (Aybos P., 2004).

La discapacidad es única para cada individuo, no sólo por la enfermedad en sí, ya que es única, sino porque esa condición de salud estará influida por una red de factores:

- diferencias personales de experiencias,
- antecedentes y bases emocionales,
- construcciones psicológicas e intelectuales,
- el contexto físico, social y cultural en el que la persona vive

ISSN 0325 - 125X

Por otra parte, las percepciones y actitudes hacia la discapacidad son muy relativas y variadas. insólitas. Por un lado, la mirada de la indiferencia cuando aparece el “a mí no me va a pasar”. Por otro, las interpretaciones culturales que dependen de valores, contextos, lugar y tiempo sociohistórico, status social, etc. Ambos aspectos acompañan un sistema de salud en uno u otro sentido.

La discapacidad y su construcción social varían de una sociedad a otra y de una a otra época, y van evolucionando con el tiempo (Irigoyen y col., 2001). La respuesta a contener esta problemática también varía, reflejándose incluso en la formación del recurso humano en salud y educación encargado de comprometerse con esta problemática.

La discapacidad, en general, a pesar de que es una condición inherente al ser humano, es una realidad que toma tiempo aceptar, por las connotaciones negativas que le rodean, sociales, personales, de contexto y culturales. En algunos casos no se acepta nunca, a pesar de las apariencias (Del Águila, L., 2001)

En el ámbito de la información sanitaria necesaria para la importante misión de conocer el estado de salud de las poblaciones, se cuenta con herramientas tales como las clasificaciones, estadísticas, datos, indicadores y muchos otros factores a tener en cuenta cuando se desea definir “salud” sin ser tan escuetos como aquella que sólo menciona “la ausencia de enfermedad”.

La oferta de salud que se brinda a las personas portadoras de discapacidad podría enunciarse

como “desigual” si se comparara con la que reciben otras personas.

Cuando de niños se trata, podría aprovecharse la “comunidad cautiva” que representa la comunidad escolar especial y en especial sus miembros: padres, maestros, niños y acordar el rol del profesional de la salud para integrarse esa comunidad ya establecida naturalmente en las sociedades.

Deberes y derechos en salud y educación deben cumplirse y ser cumplidos. La salud y educación lo son y para TODOS, más allá de la presencia o no de discapacidad en las personas.

La salud bucal es un aspecto poco incorporado en las acciones públicas de salud, y los resultados se perciben en los estados bucales altamente deteriorados, la ausencia o escasez de prestadores especializados y la necesidad imperativa de protagonizar dichas acciones.

BIBLIOGRAFÍA

Del Águila, L. M. (2001). El concepto de discapacidad como problema. En pos de un término más universal, neutro e inclusivo. *La Voz Latinoamericana de las personas con discapacidad*, (2).

Aybos P. (2004) Caries: Un problema en la Odontología. *Rev cubana Estomatol* 2004;1(3-4):34-8.

Bello JF, Aizaga MS. (2005) Guía para la salud dental de los niños. *Gac Méd Méx* 2005;2(1):9. <http://www.deportosalud.com/salud/saludtema112.htm>.

ISSN 0325 - 125X

Edelstein BL, Chinn CH. (2009) Update on disparities in oral health and access to dental care for American's children. *Acad Pediatr*; 9:415-419.

Gómez-Dantés H, Castro MV, Franco-Marina F, Bedregal P, Rodríguez-García J, Espinoza A, Valdez-Huarcaya W, Lozano R (2011). La carga de la enfermedad en países de América Latina. *Salud Publica*.53; 2: S72-S77.

Puentes Markides C , Maiese D, Granthon M (1999). Gente Sana en Comunidades Saludables: la visión de Salud para Todos en los Estados Unidos de América *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 6(6), 430-433

Hernández Suárez A, Espeso Nápoles N, Reyes Obediente F, Rodríguez Borges L. (2010). Intervención educativo-curativa para la prevención de caries dental en niños de cinco a 12 años. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 14(6), 1-9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-

Martínez-Menchaca, H., (2011) Salud bucodental en personas con necesidad de cuidados especiales de salud en México, *Salud pública Méx Cuernavaca* 53(3):203-204

Medina SCE, Segovia VA, Rodriguez RE (2006). Asociación del nivel socioeconómico con la higiene bucal en preescolares bajo el programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. *Gac Méd Méx*;142(5):134-45

Sáez Cuesta, Ursula, Castejón Navas, Isabel, Molina Escribano, Antonia, Roncero Goig, Manuel, & Martínez Collado, Mª Angeles. (2010). *Salud Bucodental de los pacientes internados*

en el Centro de Atención a Discapacitados Psíquicos de Albacete. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 3(1), 23-26

Irigoyen ME, Zepeda A, Sánchez L, Molina N (2001). Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: estudio de seguimiento longitudinal. *Rev ADM*;58 (3):99-104.

El objetivo de la Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán, es ofrecer a la comunidad científica y académica, un medio adecuado para la difusión local, nacional e internacional de la producción relacionada con la odontología y su enseñanza. Será también el órgano de comunicación de actividades científicas académicas y de gestión institucional que de se realicen en la Facultad y publicará dentro de las posibilidades toda información considerada de interés que se le haga llegar, relativa a actividades relacionadas con la Odontología en Latinoamérica u otro lugar del exterior. El estudio crítico de los originales será objetivo de una evaluación (referato) a cargo de revisores nacionales y del extranjero, seleccionados por el Comité Editorial, a fin de lograr mejor nivel posible del contenido científico de la Revista.

Secciones de la Revista

La Revista clasificará los trabajos según su contenido en:

- Trabajos de Investigación
- Trabajos de Divulgación
- Comunicaciones Breves
- Artículos de Opinión

Los trabajos de Investigación son los que resultan de experiencias que significan un aporte a la ciencia odontológica. Constarán de Título, Nombre del autor o autores, Resumen de hasta 200 palabras en castellano o inglés, Introducción, Conclusiones, Agradecimientos (si los hubiere), Referencias Bibliográficas y nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del autor corresponsal. Extensión máxima incluyendo espacios para 8 carillas.

Los autores deberán mencionar el comité de ética que aprobó el protocolo de investigación y la institución responsable.

Cuando describan investigaciones en seres humanos la revista exigirá que los procedimientos seguidos respeten las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en el año 2000. (<http://www.bioeticanet.info/documentos/Helsinki2008.pdf>)

En caso de realizar investigaciones con animales, el trabajo presentado deberá cumplir con las especificaciones establecidas internacionalmente para el uso y cuidado de

animales de laboratorio teniendo en cuenta los principios basados en: Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio, del Institute of Laboratory Animal Resources. Commission of Life Sciences. National Research Council. National Academy Press. Washington, D.C. 1996. (http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10929&page=R1International%20Guiding) Principales of Biomedical Research Involving Animals (1985) (http://cioms.ch/publications/guideline-d/1985_texts_o_f_guidelines.htm)

Los artículos de Divulgación (Actualización, Revisión Bibliográfica) informan acerca del estado actual del conocimiento sobre un tema determinado. Constarán del Título, Nombre del autor/es, Resumen hasta de 200 palabras en castellano o inglés, Introducción, Desarrollo, Conclusiones, Bibliografía. Extensión máxima incluyendo espacios para figuras y cuadros, 8 carillas.

Los Casos Clínicos describen situaciones no habituales. Constarán de Título, Nombre de autor/es, Resumen de hasta 150 palabras en castellano o inglés. Introducción, Caso Clínico, Discusión y Bibliografía. Extensión máxima incluyendo espacios para figuras, 4 carillas. Se aceptarán como máximo 10 figuras entre fotos, tablas y gráficos. Podrá acompañarse de revisión bibliográfica.

Las Comunicaciones Breves constituyen aportes metodológicos o técnicos. Constarán de Nombre de autor/es, Introducción, Descripción técnica, Conclusiones y Bibliografía. Extensión máxima 2 carillas, no necesariamente resumen.

Los Artículos de Opinión son exposiciones con argumentación sobre un tema reconocido. El texto será redactado de forma impersonal e invitará a la reflexión. Se podrán abordar temas científicos y educacionales. Constará de Introducción, Desarrollo y Conclusiones. Extensión máxima 2 carillas.

La Revista incluirá la Sección Editorial, que es escrita por el Director o por los colaboradores del Comité Editorial. Además podrán escribirse otras secciones según aceptación del Director y el Comité Editorial tales como Resúmenes de Tesis, Trabajos premiados en Congresos, Página Cultural, Información Institucional, Agenda de Cursos y Jornadas. Los autores que deseen publicar estos aportes deben adjuntar una nota de solicitud de publicación de artículo junto con el original. El

texto será breve y conciso. La Sección Cartas a los Lectores permitirá observaciones y comentarios sobre trabajos publicados previamente o abordará aspectos de interés relacionados con el ejercicio de la profesión. Otras secciones tales como Educación en Odontología, Traducciones, Comentarios Bibliográficos podrán ser incluidas, deberán responder a todo lo expresado en Instrucciones para los Autores y ser analizadas por el Director y el Comité Editorial.

Instrucciones a los autores

Los trabajos que se remitan para ser publicados en la Revista FOUNT deben ser inéditos, permaneciendo en tal condición durante el proceso de evaluación Editorial. El manuscrito debe ser presentado a doble espacio en hoja A4, dejando 3cms en los márgenes, en letra Arial 11 y escrito en una columna sin sangría ni tabulación.

Presentación

En la carta de presentación del manuscrito deberá expresarse en que sección de la Revista se desea publicar la contribución, junto con el nombre del autor corresponsal, domicilio, correo electrónico, teléfono y fax. Todos los autores deben estar de acuerdo con el envío y son responsables del contenido, incluyendo a la correcta descripción de las referencias bibliográficas y a los agradecimientos.

Primera Página

La primera página debe contener: Título completo del trabajo. Título reducido de no más de 40 letras para el encabezamiento de cada página. Apellido/s y Nombre/s del autor o autores, Dirección del lugar o institución donde se haya realizado el trabajo. Resumen en castellano y en inglés. De 3 a 6 palabras clave en castellano y en inglés. Nombre, dirección postal completa, teléfono, fax y correo electrónico del autor al que ha de dirigirse la correspondencia.

Figura y Tablas

Las figuras y tablas deben ser de fácil lectura y ubicarse en el lugar correspondiente del texto. Se ordenarán con números correlativos y deberán tener su correspondiente epígrafe, que se debe ser claro y permitir la comprensión de los datos sin necesidad de recurrir al texto. Las figuras y tablas deberán estar en forma de tiff o jpg. con resolución mínima de 300 dpi. Cuando de desee reproducir figuras, tablas o texto (total o parcialmente) de otras publicaciones el autor principal es responsable de los permisos que sean necesarios del

editor y autor original. Los permisos firmados deben enviarse a la Revista de la FOUNT y deben mencionarse en el original.

Agradecimientos

Solo se referirán a personas o instituciones que hayan colaborado con algún aspecto del trabajo, sin llegar a corresponderle la condición de autor. Deberá ser avalado por todos los autores. Podrá referirse al reconocimiento por asistencia técnica, o por apoyo material y financiero. Se deberá especificar la naturaleza del apoyo.

Abreviaturas y Símbolos

Todas las abreviaturas y símbolos deben definirse, poniendo éstas entre paréntesis la primera vez que se empleen.

Referencias Bibliográficas

Las Referencias Bibliográficas se citarán con un número correlativo entre paréntesis, según su orden de aparición en el texto. Ej: (1) (2) (3). Es recomendable que las citas bibliográficas sean publicaciones de los últimos 10 años. Las mismas, seguirán el estilo Vancouver mostrado en los siguientes ejemplos.

Si es artículo: apellido del autor e iniciales de él o de los nombres. Si los autores fueran más de seis, se mencionan los seis primeros seguidos de la abreviatura y col., Año (entre paréntesis), Título del trabajo, nombre de la revista abreviado según el Index Médicos; volumen en número arábigo, página inicial y final. Ej: Rominu M, Lakatos S, Florita Z, Neguitu M (2002). Investigación of microleakage at the interface between a Co-Cr based alloy and four polymerci veneering materiales. J Prosthet Dent 87:620-4

Si es cita de libro: apellido del autor e iniciales de él o de los nombres, título del libro, edición, casa editora, ciudad, número de página inicial y final de la referencia. Ej: Craig RG (1998). Materiales de Odontología Restauradora. Harcourt Brace de España, S.A., 3º edición Madrid, pp. 234-6

Si es capítulo de libro: apellido del autor e iniciales de los nombres, título de capítulo. En: Autor según lo indicado, año de publicación, título del libro, edición, casa editora, ciudad, número de página inicial y final del capítulo. Ej: Sturdevant JR, Roberson TM, Sockwell CL. Restauraciones de color dental para preparaciones de cavidades de clase I, II, IV. En: Sturdevant CM (1996). Operatoria Dental, Arte y Ciencia. Mosby / Doyma. Libros S.A, Madrid; pp. 586-623.

ISSN 0325 - 125X

Nurs [Internet]. 2002 Junio [citado 12 agosto 2002]; 102: 6-8 [aprox 3 p]. Disponible en: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/junte/Wawatch.htm> Para otros ejemplos de formato de referencias bibliográficas, los autores deberían consultar la página web: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Los trabajos se enviarán por correo electrónico a: revista.fount@hotmail.com, como archivo de Word.

El autor al que debe dirigirse la correspondencia (autor corresponsal), actuará en representación de los demás autores en todo lo concerniente a la publicación. El Director de la Revista informará por correo electrónico al autor corresponsal, del proceso que sigue en el manuscrito científico.

Evaluación Editorial

Todos los artículos seguirán un proceso de evaluación Editorial. El Director de la Revista los enviará para ser evaluados por expertos del Comité de Árbitros, especialistas en el tema. Según el resultado de la evaluación el autor será notificado de su:

- A) Aceptación
- B) Necesidad de revisión
- C) Devolución sin publicación

Los trabajos aceptados se publicarán oportunamente de acuerdo con la temática que tenga cada edición, quedando a cargo del Comité de la Revista a elección de los artículos a publicar en cada número.

El original evaluado como con necesidad de revisión deberá ser corregido y reenviado, según las sugerencias mencionadas. Cuando un artículo se devuelve el autor corresponsal para que se realicen las modificaciones pertinentes, debe ser devuelto al Editor antes de 10 días.

De no ser así, se considerará que los autores no desean que continúe el proceso de publicación.

Prueba de imprenta y separatas

El Comité de la Revista enviará una prueba de impresión del trabajo aceptado al autor

16. LIBRO EN FORMATO ELECTRÓNICO formato Morrison V. Psicología de la Salud [Internet]. Madrid; Prentice Hall; Disponible desde <http://unab.libri.mx/libro.php?libroid=403#> URL o Link Fecha de consulta Día/mes abreviado/ Año

17. CAPÍTULO DE LIBRO Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 3º ed. México: McGraw-Hill; c2003. Capítulo 8, Selección de la muestra; 299-341. Páginas del capítulo, Número del Capítulo, Título del Capítulo.

18. CAPÍTULO DEL LIBRO ELECTRÓNICO Formato fecha de le consulta Morrison V. Psicología de la Salud [Internet]. Madrid: Prentice Hall; 2010. Ene. Capítulo 2, Desigualdades sanitarias; [citado el 31 de Oct. De 2011]; p 37-69. Disponible desde <http://www.unab.libri.mx/libro.php?libroid=403#> URL o Link

19. PÁGINA WEB Título de la página de inicio Lugar de Publicación Ministerio de Salud, Gobierno de Chile [Internet]. Santiago. Chile. Ministerio de Salud [citado el 11 de Jul. de 2011]. Disponible desde: http://www.minsal.gob.cl/portal/URL/page/minsalcl/g_nuevo_home/nuevo_home.html Editorial URL o LINK

Correspondencia

Revista de la Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Tucumán
Av. Benjamín Aráoz al 800
C.P 4000
San Miguel de Tucumán
Las comunicaciones pueden hacerse a
Tel: 54-0381-4311395
Tel- fax: 54-0381-4227589
Email: revista.fount@hotmail.com



www.odontologia.unt.edu.ar

Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Tucumán
REPÚBLICA ARGENTINA

Revista de la Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Tucumán

Revista Digital

Av. Benjamin Aráoz al 800
C.P 4000
San Miguel de Tucumán
Las comunicaciones pueden hacerse a
Tel: 54-0381-4311395
Tel- fax: 54-0381-4227589
Email: revista.fount@hotmail.com