

11262

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

*Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas,
Odontológicas y de la Salud.*

Área mayor: Epidemiología

Asociación entre el estado de salud bucal y la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.

ALUMNA DE MAESTRÍA:
CD Rebeca Merchant Careaga.

TUTOR:
Dra. en Odontología S. Aída Borges Yáñez.

ASESOR:
M. en C. Luis Miguel Gutiérrez Robledo.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO DE REFERENCIA.....	5
2.1. FUNCIONALIDAD.....	5
2.2. DEPENDENCIA FUNCIONAL.....	6
2.2.1. Epidemiología de dependencia Funcional.....	6
2.3. ESTADO DE SALUD BUCODENTAL.....	7
2.3.1. Desnutrición.....	7
2.3.2. Enfermedades sistémicas.....	8
2.3.3. Demencia o deterioro cognitivo.....	9
2.3.4. Actividades de la vida diaria.....	9
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
4. JUSTIFICACIÓN.....	12
5. HIPÓTESIS.....	13
5.1. GENERAL.....	13
5.2. ESPECIFICAS.....	13
6. OBJETIVOS.....	14
6.1. GENERAL.....	14
6.2. ESPECIFICOS.....	14
7. METODOLOGÍA.....	15
7.1. DISEÑO.....	15
7.1.1. Tipo de estudio.....	15
7.1.2. Delimitación temporal y espacial de la investigación.....	15
7.1.3. Población objetivo.....	15
7.1.4. Unidad de observación.....	16
7.1.5. Técnicas de muestreo.....	16
7.1.6. Criterios de selección.....	17
7.1.6.1. <i>Criterios de inclusión</i>	17
7.1.6.2. <i>Criterios de exclusión</i>	17
7.1.6.3. <i>Criterios de eliminación</i>	17
7.1.7. <i>Variables</i>	17
7.1.7.1. <i>Variables Sociodemográficas</i>	17
7.1.7.2. <i>Variables Independientes</i>	18
7.1.7.3. <i>Variables dependientes</i>	20
7.2. RECOPIACION DE LA INFORMACION.....	21
7.2.1. Técnicas.....	21
7.2.2. Análisis estadístico.....	22
7.2.2.1. <i>Medidas de frecuencia</i>	22
7.2.2.2. <i>Medidas de asociación</i>	22
7.2.2.3. <i>Regresión logística</i>	23
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	24
9. FINANCIAMIENTO.....	25
10. RESULTADOS.....	26
10.1. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS.....	26
10.2. DEPENDENCIA FUNCIONAL.....	32
10.3. SALUD BUCODENTAL.....	34
10.3.1. Higiene bucal.....	34
10.3.2. Caries coronal.....	35
10.3.3. Caries radicular.....	39
10.3.4. Edentulismo.....	41
10.3.5. Enfermedad periodontal.....	42
10.3.6. Función masticatoria.....	43

10.3.7 Lesiones de mucosa bucal.....	44
10.4. ASOCIACION ENTRE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y SALUD BUCODENTAL.....	46
10.4.1 Higiene bucal y dependencia funcional.....	46
10.4.2 Caries coronal y dependencia funcional.....	47
10.4.3 Caries radicular y dependencia funcional.....	55
10.4.4 Edentulismo y dependencia funcional.....	62
10.4.5 Enfermedad periodontal y dependencia funcional.....	62
10.4.6 Función masticatoria y dependencia funcional.....	67
10.5. REGRESION LOGÍSTICA.....	71
10.5.1 Modelo para las actividades básicas.....	71
10.5.2 Modelo para las actividades instrumentales.....	73
10.5.3 Modelo para la movilidad.....	75
10.6. RESUMEN DE RESULTADOS.....	78
11. DISCUSIÓN.....	81
11.1 LIMITACIONES.....	81
11.2 DEPENDENCIA FUNCIONAL.....	81
11.3 DISTRIBUCION DE PADECIMIENTOS BUCODENTALES.....	82
11.4 SALUD BUCODENTAL Y DEPENDENCIA FUNCIONAL.....	84
11.4.1 Caries coronal.....	84
11.4.2 Edentulismo y número de dientes perdidos.....	84
11.4.3 Caries radicular.....	85
11.4.4 Función masticatoria.....	85
11.4.5 Otras variables.....	85
12. CONCLUSIONES.....	86
13. RECOMENDACIONES.....	87
13.1 PARA FUTUROS ESTUDIOS.....	87
13.2 PARA EL SECTOR SALUD.....	87
14. BIBLIOGRAFÍA.....	88
15. ANEXOS.....	95
15.1 ANEXO 1.....	95
15.2 ANEXO 2.....	96
15.3 ANEXO 3.....	103

1. INTRODUCCIÓN

La funcionalidad es un término usado en geriatría y gerontología que expresa la capacidad que tiene un adulto mayor de 60 años para satisfacer sus necesidades de manera autónoma, independiente y satisfactoria para sí mismo. A pesar de que un anciano pueda padecer varias enfermedades, la geriatría considera que un anciano funcional es un anciano sano¹.

En el caso del adulto mayor, el estado funcional ha sido reconocido por la Organización Mundial de la Salud como el mejor indicador de la repercusión de la enfermedad en el estilo de vida y nivel de independencia del individuo. Además su medición es simple y expedita, lo cual resulta inestimable para fines epidemiológicos.²

La enfermedad crónica en la ancianidad, así como la desnutrición y el deterioro cognitivo, suelen ser, con mayor frecuencia y a mayor edad, causa de incapacidad (déficit funcional) e invalidez (interacción de incapacidades)¹. Tales patologías han sido relacionadas con frecuencia con diversos trastornos bucodentales, demostrando asociaciones entre las causas de déficit funcional mencionadas anteriormente y las diversas patologías bucodentales.¹³⁻⁴³

Debido al gran peso que tiene la funcionalidad en lo referente al ejercicio de la autonomía e independencia de las personas de edad avanzada, a los esfuerzos que se han realizado en cuanto a su medición y estimación y a la relación que guarda con otras patologías, entre las que se encuentran las de origen bucodental; el presente trabajo tiene como objetivo comprobar si existe asociación entre el déficit funcional, denominado "dependencia funcional" y el estado de salud bucodental en los adultos mayores.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 FUNCIONALIDAD

La capacidad funcional (funcionalidad) suele medirse por separado de la capacidad física, aunque pueda existir cierta superposición entre ambas.

La estimación de la funcionalidad, esto es, de la "capacidad para la ejecución de las actividades de la vida diaria" se ha utilizado ampliamente como un indicador de progresión de la enfermedad y por otra parte como un marcador de la necesidad de rehabilitación, o bien como de medida de la respuesta a la misma.²

Las escalas de actividad de la vida diaria, han sido utilizadas para medir y estimar diversos aspectos en torno a los adultos mayores^{2,3,4}; transformándose en indicadores de distintas variables como son:

- La calidad de vida
- La necesidad de atención médica y/o asistencia social entre los ancianos
- La elegibilidad para seguros médicos
- La adecuación de las políticas asistenciales
- Admisión en casas de retiro
- Mortalidad
- Expectativa de vida Activa

Las actividades de la vida diaria (AVD), se dividen en dos áreas en torno al desempeño de dichas actividades, las actividades de la vida diaria **BÁSICAS** (AVDB), y las actividades de la vida diaria **INSTRUMENTALES** (AVDI).⁵

A) Actividades de la vida diaria Básicas⁵:

Dentro de las (AVD) básicas se encuentra comprendida la evaluación de la funcionalidad básica, o sea, la capacidad para el desempeño de las actividades de la vida cotidiana necesarias para mantener una vida independiente; la medición de las AVD básicas se centra en las capacidades requeridas para cubrir las necesidades personales habituales como:

- Alimentarse
- Pasar de la cama o la silla a la sedestación o a la bipedestación
- Bañarse
- Vestirse
- Ir al baño
- Todas estas son actividades que una persona debe ser capaz de hacer sin ayuda, de forma que no sea necesaria la presencia constante de una enfermera o un cuidador.

B) Actividades de la vida diaria Instrumentales⁵:

Las AVD instrumentales o avanzadas, se centran en la medición de las capacidades (Además de las AVD básicas) necesarias para vivir con independencia en la comunidad, requieren de habilidades de mayor complejidad para su ejecución, incluyen aspectos como:

- Cocinar
- Hacer las compras
- Realizar tareas domésticas ligeras como lavar trastos o barrer
- Realizar tareas domésticas pesadas como lavar ventanas
- Usar el teléfono
- Cortarse las uñas de los pies
- Administrar ingresos económicos.

Otro indicador que ha sido utilizado para medir la funcionalidad de las personas de edad avanzada ha sido la "movilidad". Se ha mencionado que en pruebas de tamizaje la movilidad puede indicar deterioro funcional mediante dos indicadores⁶:

Caminar medio kilómetro
Subir una rampa o 10 escalones

2.2 DEPENDENCIA FUNCIONAL

La dependencia funcional se define como la necesidad de ayuda en una o más de las actividades de la vida diaria debido a deterioro físico, mental o ambos.²

Como ya se ha mencionado, las Actividades de la vida diaria (AVD) han sido utilizadas como marcadores de discapacidad, así como para promover la independencia en la comunidad de las personas de edad avanzada.

Jagger⁷ refiere que existe desacuerdo acerca de cuantas AVD básicas deben ser incluidas en la evaluación funcional, ya que se clasifica la discapacidad dependiendo del número de actividades que puedan realizarse sin ayuda: bañarse, vestirse, ir al baño, transferencia de silla a cama, alimentación y continencia, pero se piensa que ésta última puede existir aun sin limitaciones físicas por lo que no debiera considerarse en la estimación de discapacidades.⁷

Jagger cita a Katz, quien propuso una jerarquía para las AVD y postula que se pierde la capacidad para su ejecución en orden opuesto a como fueron adquiridas en la infancia, por ello Jagger y cols. realizaron este estudio⁷ longitudinal que incluyó 12 áreas geográficas de unidades de terapia intensiva y cuyo objetivo era estudiar el orden en que se dificulta realizar las AVD, mediante una cohorte dinámica de 1344 ancianos, observaron que la primera actividad de la vida diaria en perderse fue bañarse, seguida de movilidad, ir al baño, vestirse, transferencias (de cama y luego de silla) y finalmente la alimentación. Las mujeres presentaron más riesgo: 1.6 para bañarse y 1.7 para ir al baño y las personas entre los 80 y 84 años presentaron 1.5 veces más probabilidad de volverse discapacitados para las AVD.

2.2.1 EPIDEMIOLOGÍA DE DEPENDENCIA FUNCIONAL

En Estados Unidos⁸ se estimó que el 36% de la población de ancianos que viven dentro de su comunidad tiene alguna limitación en cuanto a actividad, y que el 11% tiene más problemas en las AVD básicas o las instrumentales, además de que existe una diferencia de género, en la que las mujeres reportan mayor dificultad para realizar las AVD.

Así mismo en México, se ha observado una tendencia similar en cuanto a que existe mayor prevalencia de dependencia funcional entre las mujeres y que también es mayor la prevalencia conforme avanza la edad^{2,9,10}.

En la encuesta que se realizó en el Instituto Mexicano del Seguro Social⁹, se observó que la proporción de personas con buen desempeño en las AVD disminuía significativamente con la edad, en especial desde el grupo de 75-79 años. Se observó que para las AVDB la proporción de personas dependientes en el grupo de 60-64 años era del 5%, esta prevalencia iba en aumento, tal que al llegar al estrato de 75-79 años era del 11% y al llegar a 80 y más se elevaba a casi el 32%. Una tendencia similar se observó en las AVDI.

En México en 1994¹⁰ se realizó la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento con una muestra de 5159 sujetos extraída de los servicios del IMSS, ISSSTE, PEMEX e Institutos estatales. En esta encuesta se reportó que el 17.5% de los sujetos se encuentran con alto deterioro funcional (Dependencia para las AVD básicas) en la población mayor de 60 años, y las mujeres presentaron mayor prevalencia (19.7%) que los hombres (14.9%). Así mismo, se incrementa la prevalencia de deterioro funcional

conforme avanza la edad, de forma que en el grupo de edad de 81 a 83 años llega a ser 35.8%, y 59.3% para el grupo compuesto por personas mayores de 90 años.

La encuesta sobre el estado funcional de los ancianos en instituciones de cuidados prolongados en el Distrito Federal fue efectuada por el Consejo Nacional de Población en 1994, y comprendió una muestra de 5000 ancianos de 60 años y más elegidos de una muestra aleatoria en ámbitos urbanos y suburbanos². Se realizó en 115 asilos registrados en la zona metropolitana, 95 de ellos en el DF. La encuesta fue transversal y descriptiva del total de las instituciones de la zona metropolitana. Un total de 618 individuos fueron evaluados en 35 instituciones de atención prolongada a ancianos en el DF en su mayoría de sexo femenino (474) y un tercio de sexo masculino (114). De la población estudiada, se reportó que en lo que respecta a movilidad 20.2% no puede caminar más de tres cuadras sin ayuda, y solo 18.3% solo pueden salir de casa con auxilio. El 7.06% de los encuestados tenían necesidad de ayuda total en al menos una de las actividades básicas de la vida diaria y dependen en consecuencia de una tercera persona para subsistir. En total, de la muestra estudiada el 52% de los sujetos requerían ayuda total o parcial para las actividades básicas de la vida cotidiana. En cuanto a las actividades instrumentales, 27% de los mayores de 60 años no pueden realizar actividades instrumentales, esta cifra aumenta a mayor edad; tal que 40% de los octogenarios y 66% de los nonagenarios son dependientes en las actividades instrumentales de la vida cotidiana.

2.3 ESTADO DE SALUD BUCODENTAL:

La enfermedad crónica en la ancianidad suele ser con mayor frecuencia y a mayor edad causa de incapacidad funcional e invalidez².

En los últimos años, ha crecido el interés por relacionar diversas patologías de origen bucodental con padecimientos crónicos o agudos de origen sistémico, sobre todo en personas de edad avanzada¹¹.

Debido a que el estado de salud bucodental es complejo en su estructura, se compone de diversos indicadores que miden las condiciones en que se encuentran los dientes y sus raíces, el periodonto, la mucosa bucal, aparatología protésica, la oclusión, la cantidad y calidad de la saliva y la capacidad para masticar.¹²

Distintas patologías bucodentales (edentulismo, enfermedad periodontal, deficiencia en la función masticatoria, caries dental) han podido ser asociados a patologías involucradas en la funcionalidad de las personas de edad avanzada^{1,22}, tales como desnutrición^{13-17,19-21} enfermedades sistémicas crónicas²⁴⁻²⁶ (diabetes²⁷⁻³⁰, endocarditis infecciosa³¹, neumonía³²⁻³⁴); y deterioro cognitivo.³⁶⁻³⁹

Tales relaciones han llevado a la realización de estudios sobre funcionalidad y salud bucodental.^{11,40-43}

2.3.1 Desnutrición

La relación que existe entre el estado de salud bucodental y la desnutrición en las personas de edad avanzada ha sido reportada ampliamente en la literatura.^{13-17,19-21} La capacidad que tenga un individuo para realizar la función masticatoria (capacidad para triturar el bolo alimenticio), interviene en la selección de la consistencia y la textura del alimento, la aceptación del sabor, así como la frecuencia en la ingesta de alimentos fibrosos^{13,14,15}. Se ha demostrado ampliamente que las personas que usan prótesis dentales tienden a reducir la ingesta de vegetales fibrosos y ensaladas, alimentos que son recursos primarios de vitaminas y minerales específicamente, una pobre capacidad masticatoria ha sido asociada a la baja ingesta de zanahorias, frutos y vegetales.¹³

Las personas que no pueden masticar no procesan adecuadamente los alimentos, lo que provoca que los nutrimentos no sean absorbidos de manera óptima, tales como la fibra, la lactosa, micro nutrimentos

y vitamina C, además, calcio, hierro, niacina; se ha comprobado que la ingesta de ellos disminuye si se reducen el número de dientes naturales.¹⁶

A pesar de que la desnutrición en los ancianos puede deberse a un sinnúmero de causas y factores predisponentes, Sullivan¹⁷ reportó que el número de problemas dentales fue el mejor predictor de pérdida de peso involuntario en una población de ancianos "frágiles" (fragilidad se emplea comúnmente para denominar al anciano cuya reducción en la reserva homeostática se asocia con una mayor susceptibilidad al desarrollo de discapacidades; la mayor parte de los ancianos con deterioro funcional encajan en esta categoría)¹⁸; y postula que la ingesta calórica se ve directamente afectada por la capacidad masticatoria.

De igual manera, el número de dientes funcionales y el estado de las dentaduras tienen relación directa con la masticación¹⁹ y se ha observado que las personas con dientes tienen mayor calidad nutricional que aquellos con pocos dientes o que usen dentaduras y prótesis removibles.²⁰

Se conoce que las condiciones bucales como: desórdenes mucosos dolorosos, hiposalivación, dolor y molestia asociados a caries o enfermedad periodontal pueden ocasionar dificultad para masticar²¹, en este estudio realizado a 324 ancianos frágiles institucionalizados en una casa de cuidado en Ginebra, Suiza, Mojon y cols. relacionaron las condiciones buco-dentales como el edentulismo (pérdida de todos los dientes) y número de dientes funcionales con la desnutrición de los ancianos, y observaron que aquellos pacientes con un estado de salud bucodental comprometido, presentaron un índice de masa corporal y concentraciones de albúmina en suero mucho menores que los ancianos sin compromiso bucodental.

Por otra parte, se ha demostrado que la inactividad combinada con la pérdida de peso involuntario son indicadores apropiados para identificar a una persona "frágil" o funcionalmente dependiente.²²

Finalmente, Ow y cols.²³ sostienen que la función masticatoria óptima es considerada parte de los atributos funcionales necesarios para lograr un envejecimiento exitoso.

2.3.2 Enfermedades sistémicas

La enfermedad periodontal (Padecimiento infeccioso crónico que afecta los tejidos de soporte del diente) ha sido descrita por la Asociación Americana de Periodoncia como un factor de riesgo para diversas enfermedades sistémicas^{24,25,26}.

Sin embargo, la asociación más estudiada ha sido con la diabetes mellitus. Se ha postulado que la periodontitis influye en el control de la glicemia ya que las infecciones de tejido conectivo son capaces de aumentar la resistencia a la insulina^{27,28}. En otro estudio,²⁹ se observó que el tiempo de evolución de la diabetes mellitus era mayor en las personas con enfermedad periodontal severa. A pesar de que los estudios realizados sobre periodontitis y diabetes mellitus han tenido diversos métodos de medición, todos concluyen en la existencia de una asociación entre ambas enfermedades.²⁹ En un estudio realizado en EU, se observó una asociación entre el descontrol glicémico y la presencia y la severidad de la enfermedad periodontal en las personas de edad avanzada.³⁰

Herzberg y col.³¹ reportan que la infección bacteriana puede llegar a provocar endocarditis infecciosa siempre que las bacterias ingresen al torrente sanguíneo y se adhieran a las válvulas cardíacas o al endocardio, y que mediante mecanismos poco esclarecidos han llegado a la conclusión de que existe una asociación entre enfermedad cardiovascular y enfermedad periodontal.

La neumonía es otro de los trastornos asociados a la enfermedad periodontal^{32,33,34}, algunas bacterias patógenas del tracto respiratorio como la *Pseudomona aeruginosa* asociada a neumonía intra-hospitalaria han sido aisladas de flora subgingival de pacientes con periodontitis. Además de esto, los pacientes hospitalizados y cuya higiene bucal decrece, muestran mayor acumulo de gérmenes

causantes de neumonía en placa dentobacteriana (PDB) (Película adhesiva que se adhiere a la superficie dentaria y contiene restos alimenticios y bacterias) y debido a la exposición prolongada, la mucosa respiratoria se modifica facilitando la adhesión bacteriana.³⁴

Otras enfermedades que han sido asociadas a la Periodontitis son la depresión, estrés, osteopenia y osteoporosis.³⁵

2.3.3 Demencia o deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo es la declinación del funcionamiento cerebral, particularmente de las capacidades para procesar (pensamiento abstracto) y recordar (memoria).¹ Asimismo, la demencia se ha definido tradicionalmente como la declinación en la habilidad intelectual comparada con un nivel intelectual previo; ocasionando discapacidad en las actividades de la vida diaria¹.

Los pacientes que sufren de demencia presentan alteraciones en el comportamiento y la cognición debido a un daño cerebral y esto puede afectar su desempeño en las AVD como vestirse, comer y realizar la higiene personal incluyendo la higiene bucodental.³⁶

La demencia es una patología que afecta al sistema nervioso central a nivel de corteza cerebral, por ello provoca trastornos neuromusculares que favorecen procesos de disfagia así como disminución del flujo salival, e incluso de realizar los movimientos mandibulares con lo que se dificulta la masticación, sobre todo en las demencias severas.¹⁷

Nordenram,³⁷ en su estudio de casos y controles determinó una asociación entre la habilidad para comer solo y el número de dientes funcionales con la demencia tipo Alzheimer, también el número de dientes presentes se asoció con la elección del alimento.

Las personas con deterioro cognitivo o con demencia no son capaces de realizar una higiene bucal adecuada, por lo que dependen de la habilidad y motivación de sus cuidadores³⁸. Sin embargo, los impedimentos más frecuentes para que ellos les ayuden a realizar la higiene bucal fueron descritos por Weeks³⁸ y son: falta de tiempo, falta de entrenamiento y falta de conocimientos del proceso de enfermedad buco-dental, situaciones que favorecen el desarrollo de trastornos bucodentales.

Los problemas bucodentales más frecuentemente relacionados con las demencias son: mayor acumulo de placa dentobacteriana (PDB), sangrado gingival y cálculo dental, disminución del flujo salival, higiene oral deficiente, dentaduras sucias, caries radicular y coronal, disfagia.³⁹

2.3.4 Actividades de la vida diaria (AVD)

Las principales barreras que enfrentan los ancianos vulnerables y funcionalmente dependientes para tener acceso a la atención dental son: el costo, la falta de percepción de las necesidades de atención (creencia de que los problemas bucodentales son consecuencia inevitable del envejecimiento), el estado de salud general y las dificultades en el transporte⁴⁰. Por dicho motivo, son personas que presentan gran número de patologías bucodentales sin tratamiento.

La distribución de las enfermedades bucodentales se ha venido estudiando en los ancianos, hasta que en los últimos años se ha reconocido a la salud bucodental como un factor asociado a la dependencia funcional, medida a través de las actividades de la vida diaria^{11,41,42,43}. Se ha observado que un estado de salud bucodental adecuado es un buen predictor de independencia en las AVDI.⁴⁴

Jette y col.⁴¹, realizaron un estudio en Nueva Zelanda, en el que encontraron una asociación entre la dependencia funcional (medida a través de las AVD) con caries recurrente y con edentulismo.

Determinaron que existía mayor riesgo de ser edéntulo o de tener caries en los grupos dependientes para las AVD.

Miura y col.⁴² determinaron mediante un estudio transversal realizado en Japón, que el nivel de dependencia funcional (medido a través de las AVD) se encuentra relacionado con la capacidad masticatoria, en este estudio se observó que el índice de masticación utilizado (35 reactivos categorizados según textura y dureza) mostró diferencias estadísticamente significativas entre cada nivel de desempeño de las AVD, demostraron que la habilidad masticatoria fue mejor en el grupo de ancianos independientes para realizar las AVD que en el de los semidependientes y los totalmente dependientes. Así mismo, encontraron relación entre el número de dientes faltantes y el nivel de dependencia funcional.

En otro estudio realizado por Avlund y cols⁴³ en Copenhague, se encontró asociación nuevamente entre el número de dientes funcionales presentes y la habilidad masticatoria con la capacidad funcional; refieren que los sujetos con dependencia para las actividades de transferencia (de cama y silla) y las de movilidad presentaron mayor riesgo de tener pocos o ningún diente, y también de presentar dificultades en la masticación. En este estudio se postula que la discapacidad bucal (adoncia parcial o total "edentulismo"), la función bucal limitada (capacidad masticatoria) y la limitación funcional general (problemas de movilidad y AVD) se encuentran interrelacionadas, y que por lo tanto la prevención de las discapacidades debe enfocarse en ambas limitaciones: la general y la bucal.

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Se ha asociado a la salud bucodental con los factores predisponentes a la dependencia funcional de las personas de edad avanzada, e incluso con la dependencia funcional medida a través de las AVD.

Sin embargo, existen diferencias en cuanto a la distribución de los padecimientos bucodentales en nuestro país comparada con población de países desarrollados, en donde a pesar de sus limitaciones los ancianos tienen mayor acceso a la atención dental.

Por otra parte, es necesario incluir más componentes de la salud bucodental que no han sido medidos como son: caries radicular, lesiones de mucosa bucal, estado de las dentaduras y la capacidad masticatoria. Esta última ha podido ser relacionada con dependencia funcional, pero fue medida de una forma subjetiva, mediante un cuestionario, y se ha comprobado que los ancianos tienen una percepción de su función masticatoria mejor de lo que en realidad se ha observado, por lo tanto se ha propuesto que se debe realizar una medición más objetiva utilizando zanahorias, cacahuates o parafina para dicha prueba de masticación.

Además es útil incluir comunidades urbanas y rurales mexicanas que presenten diferencias sociales, culturales y económicas, que diversifican la distribución de las enfermedades, el estado nutricional, los tipos de tratamientos otorgados, los remedios caseros utilizados, las percepciones, prácticas, actitudes, y creencias de salud, las cuales determinan en gran parte las condiciones de salud de las personas.

Este estudio, tuvo el propósito de responder a la siguiente interrogante:

¿Existe relación entre el estado de salud bucodental y la dependencia funcional en las personas de edad avanzada de comunidades mexicanas?

4. JUSTIFICACIÓN

El envejecimiento de la población origina un incremento de los costos de la atención a consecuencia del aumento del número de personas con dependencia socio - sanitaria. La elevación de los costos deriva generalmente del consumo de recursos hospitalarios o de instituciones que prestan asistencia a ancianos especialmente debilitados.

Con los conocimientos disponibles en la actualidad, no es posible, en nuestro continente prevenir la mayoría de las enfermedades e incapacidades de la edad avanzada. Con ésta perspectiva se hace necesario estudiar los factores de riesgo y la epidemiología de los problemas de salud más frecuentes, **así como aquellas agravantes que inducen o pueden inducir de la enfermedad a la molestia o al impedimento y de allí a la incapacidad**, con objeto de buscar no solamente prolongar la vida sino el mantenimiento de la calidad de vida tanto tiempo como sea posible.

La capacidad que un anciano tenga de seguir viviendo en su comunidad de manera autónoma e independiente es parte fundamental de la calidad de vida.

El demostrar que existe una asociación entre la salud bucodental y la dependencia funcional, podría llevarnos a pensar que al actuar sobre las condiciones dentales se favorecerá el equilibrio funcional de las personas de edad avanzada.

5. HIPÓTESIS

5.1 GENERAL

- Existe una asociación entre un pobre estado de salud bucodental y la dependencia funcional en personas mayores de 60 años.

5.2 ESPECÍFICAS

- La capacidad masticatoria de las personas dependientes funcionales será menor que en el grupo de independientes.
- La prevalencia de edentulismo será mayor en el grupo de personas con dependencia funcional que en el grupo independiente.
- El índice CPOD será mayor en el grupo de personas con dependencia funcional que en el grupo sin dependencia.
- Las personas dependientes funcionalmente tendrán mayor extensión y severidad de enfermedad periodontal que las personas independientes.
- La prevalencia de lesiones bucales será mayor en las personas con dependencia funcional que en el grupo independiente.
- Las dentaduras de las personas con dependencia funcional tendrán más de un problema de retención, estabilidad, defectos u oclusión comparados con los independientes.
- El índice de caries radicular será mayor en el grupo no funcional que en el funcional.

6. OBJETIVOS

6.1 GENERAL:

- Determinar si el estado de salud bucal se encuentra asociado a la dependencia funcional en una población de personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.

6.2 ESPECIFICOS:

- Determinar si la capacidad masticatoria se encuentra asociada a la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Determinar si la prevalencia de edentulismo se encuentra asociada con la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Determinar si la caries dental se encuentra asociada a la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Determinar si la enfermedad periodontal se encuentra asociada a la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Determinar si la prevalencia de lesiones bucales se asocia a la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Determinar si el estado de las dentaduras se asocia a la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Determinar si la prevalencia de caries radicular se asocia con la dependencia funcional en personas mayores de 60 años de tres comunidades mexicanas.
- Comparar el estado de salud bucal a través de los indicadores de salud bucodental, de los adultos mayores dependientes funcionalmente con base en la localidad, sexo y edad.

7. METODOLOGÍA

7.1 DISEÑO

7.1.1 Tipo de estudio

Según la clasificación de Kleinbaum⁴⁵, realizamos un estudio transversal analítico.

7.1.2 Delimitación espacial y temporal de la investigación

La investigación se llevó a cabo entre Junio de 2001 y Junio de 2002, en tres comunidades mexicanas:

A) **Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA)** localizado entre las calles de Félix Cuevas y Parroquia, en la Colonia del Valle de la Delegación Benito Juárez, en la Ciudad de México.

B) **La colonia Isidro Fabela** localizada en la región de los pedregales al sur de la Ciudad de México, la colonia está delimitada por el anillo periférico sur, eje 6 oriente y 13 oriente así como la calle Benito Juárez, enmarcada en la delegación Tlámpa, que colinda con las delegaciones Xochimilco, Milpa alta, Coyoacán, y el estado de Morelos.

C) El **Valle de Solís** localizado en el municipio de Temascalcingo, Estado de México, situado a 180 Km. de la parte noroeste de la Ciudad de México, colinda con Querétaro y Michoacán.

7.1.3 Población objetivo

Centro urbano presidente Alemán (CUPA)

El Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA) es una unidad habitacional multifamiliar construida entre 1947 a 1949 por la Dirección General de Pensiones Civiles y del Retiro del ISSSTE, siendo sus principales beneficiarios los trabajadores al servicio del Estado.

Consta de 9 edificios de 5 pisos y dos bloques de 3 pisos que tienen un total de 1080 departamentos, en los que aproximadamente habitan 6000 personas. En la superficie libre del conjunto se distribuyen las áreas verdes (jardines), una zona de juegos infantiles, la alberca semiolímpica con vestidores y baños individuales, la oficina de la administración, oficinas de correo, telégrafo y centro de salud, además las canchas de basket-ball y voleibol, áreas para estacionamientos, la guardería infantil, centro de lavado o lavandería y cámaras de secado, y escuela de educación primaria. Los comercios se concentran en las plantas bajas de los edificios altos.⁴⁶

SERVICIOS DE SALUD.- En el CUPA se encuentra funcionando una Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE que da servicios médicos a prácticamente todos los miembros de la Sociedad de Jubilados y Pensionados.⁴⁶

ANALFABETISMO.- 2% de los hombres mayores de 60 años de CUPA no saben leer, en comparación con el 4% de las mujeres. El 42% de las personas mayores de 60 años tienen estudios correspondientes al nivel medio o superior.⁴⁷

Colonia Isidro Fabela

La colonia Isidro Fabela es una colonia relativamente nueva, empezó a organizarse entre 1960 y 1969, y ahora ya cuenta con servicios de alcantarillado y drenaje, asfalto, iluminación y agua potable.⁴⁸

ECONOMÍA.- La población económicamente activa se dedica el 58% al comercio y los servicios, el 18% a la industria, el 10% a la agricultura y el resto a actividades no especificadas. No se realiza producción

agropecuaria propiamente, ya que la superficie de la tierra no es cultivable por ser una zona de piedra volcánica.⁴⁸

ANALFABETISMO.- El 60% de los habitantes saben leer, 10.6% son analfabetas, y el 11.57% son profesionistas.⁴⁸

ALIMENTACIÓN.- La alimentación que siguen es deficiente en cantidad y calidad, la mayoría presentan una ingesta proteica baja lo que da como consecuencia frecuentes infecciones de vías respiratorias superiores, las principales causas de mortalidad son diabetes mellitus, Infarto agudo al miocardio, cirrosis hepática alcohólico nutricional.⁴⁸

SERVICIOS DE SALUD.- En la colonia existen personas que "curan" por medio de masajes, sin embargo la actitud de la población hacia las instituciones de salud se puede calificar de favorable, pues las personas que no tienen cobertura de seguridad social acuden al centro de salud, y aquellos que tienen mayores recursos económicos, lo hacen a los servicios particulares al interior o al exterior de la colonia.⁴⁸

Valle de Solís

El Valle de Solís, se compone a su vez de varias comunidades: Cerritos, Pueblo Nuevo, San Nicolás, El Rodeo y Solís.

ECONOMÍA.- Es una comunidad rural en transición, desestabilizada por la migración laboral de algunos hombres hacia el área urbana, pero la agricultura sigue siendo la principal actividad económica. Ninguna de las comunidades que fueron seleccionadas es indígena, pues si bien genéticamente tienen una gran carga indoamericana, por la lengua y otros rasgos de comportamiento están integradas a la cultura campesina nacional. No pertenecen a los grupos campesinos más pobres del país, ya que tienen pequeñas parcelas, y los hombres migran por periodos cortos para obtener recursos adicionales.⁴⁹

ALIMENTACIÓN.- Su dieta se sigue basando en tortillas, frijol, pulque (bebida alcohólica de baja graduación) y vegetales de la región, aunque a menudo ingieren productos de trigo y por lo menos una vez a la semana productos de origen animal e industrial. En el Valle de Solís existen pocos casos de desnutrición grave, pero la moderada es común, razón por la cual se seleccionó esta zona, ya que por lo notificado en estudios previos se sabía que particularmente los niños menores son víctimas de este problema.⁴⁹

SERVICIOS DE SALUD.- La gran mayoría de los habitantes no cuentan con seguridad social. Pueden acudir al centro de salud ubicado en la ex-hacienda de Solís, pero la gran mayoría se desplaza a Temascalcingo por atención médica y odontológica.⁴⁹

7.1.4 UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Los individuos de 60 años y más de las tres comunidades.

7.1.5 TÉCNICAS DE MUESTREO

En 1995, se llevó a cabo un estudio en dichas poblaciones de donde se obtuvo una muestra representativa de la población por medio de muestreo aleatorio sistematizado y se observaron los siguientes pasos:

1. - Se obtuvo un mapa de la comunidad y se numeraron las cuadras, calles y casas consecutivamente.
- 2.-Se realizó un censo
- 3.-Todos los sujetos con la misma probabilidad de selección en cada área de estudio fueron numerados consecutivamente siguiendo un orden ascendente dado por el número de casa habitación, edad (primero los de menor edad) y sexo (primero las mujeres).
- 4.-Se elaboró otra lista de 150 sujetos mediante muestreo aleatorio sistematizado derivado de la primera lista que se mostró antes. 150 sujetos adultos mayores se consideraron el mínimo necesario considerando la representatividad masculina debido a que siempre son menores en número. La muestra fue 1 a X. El intervalo X fue determinado dividiendo el número total de adultos mayores en la lista entre

150. Se tomó una lista con 80 mujeres y otra con 70 hombres. Se incluyó a casi todo el universo muestral, sobre todo en los estratos de mayor edad (80 años).

A partir de dicha muestra, y para este estudio tomamos a todas las personas que seguían viviendo en dichas comunidades que hacían un total de 417 individuos, según datos del censo que realizamos. La siguiente manera:

N	1995	2001				
	n	Vivos	Finados	Censurados	n	Pérdidas
CUPA	200	137	43	20	137	31.5 %
ISIDRO FABELA	183	142	29	12	142	22.4 %
VALLE DE SOLIS	253	138	53	62	138	45.5 %
TOTAL	636	417	125	94	417	34.4 %

7.1.6 Criterios de selección

7.1.6.1 Criterios de inclusión

- Todo individuo de la muestra original mayor de 60 años que seguía viviendo en la comunidad.

7.1.6.2. Criterios de exclusión

- Cualquier persona que no deseara participar en el estudio.

7.1.6.3 Criterios de eliminación

- Si la persona deseaba abandonar en cualquier momento el estudio.

7.1.7 Variables

7.1.7.1 Variables sociodemográficas

EDAD: Es la cantidad de tiempo que una persona ha existido.

Se tomó como lo reportó el paciente al momento del interrogatorio. Escala cuantitativa discreta: *años cumplidos a la fecha de la entrevista.*

SEXO: Género.

Escala nominal: *Masculino (1), Femenino (0)*

ESTADO CIVIL: Se tomó como la condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.

Se registró como lo reportó el paciente al momento del interrogatorio. Escala nominal: *Casado/soltero/viudo/ divorciado/ unión libre.*

¿SABE LEER Y ESCRIBIR?: Como lo reportó el paciente al momento del interrogatorio. Escala nominal: *Si / No / solo leer*

ESCOLARIDAD: Se tomó como el último grado académico alcanzado.

Se registró a través de la siguiente escala ordinal: *analfabeta/ primaria incompleta/ primaria completa/ secundaria/ preparatoria/ estudios técnicos/ universidad/ postgrado.*

NÚMERO DE HABITANTES EN LA CASA: Este fué el número de personas que habitan en la misma casa que la persona entrevistada y que comparten los mismos alimentos.

Se registró el número, de acuerdo a lo reportado por el paciente, escala cuantitativa discreta.

SITUACIÓN LABORAL: Es la condición de trabajo con que cuenta la persona.

Se registró en escala nominal de acuerdo a lo reportado por el paciente como: *jubilado (pensionado); jubilado y sigue trabajando, retirado (no trabaja y no recibe pensión); trabaja (desempeña una actividad remunerada); nunca ha trabajado (nunca ha trabajado y por tanto nunca ha recibido remuneración).*

OCUPACION: Este es el trabajo que desarrolla la persona habitualmente y en el que ocupa su tiempo.

Se obtuvo de acuerdo a lo que indicó la persona al momento del interrogatorio, y se registró como escala nominal: *oficio/ hogar/ técnica/ empleado/ comerciante/ profesionista/ negocio propio/ otra.*

INGRESO ACTUAL: Este fue cualquier tipo de ingreso monetario individual recibido (pensiones, rentas, seguros, gasto, sueldo, etc.) durante un mes, expresado en pesos. Se registró de acuerdo a lo reportado en escala ordinal: *menos de 1000, entre 1000 y 3000 y más de 3000 pesos.*

LUGAR DE RESIDENCIA: Localidad geográfica donde reside una persona.

Escala nominal: *CUPA / Isidro Fabela / Solís*

DERECHOHABIENCIA: Derecho a recibir atención por parte de alguna institución de salud del sector público.

La información fue obtenida por interrogatorio directo, escala nominal: *Ninguna / Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) / Instituto de Servicios de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) / Gobierno del Distrito Federal (GDF) / Desarrollo Integral de la Familia (DIF) / Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SDN) / Secretaría de Marina (SM).*

TIPO DE SERVICIO DENTAL RECIBIDO: Fue la pertenencia a alguna institución pública o privada por parte del cirujano dentista que brindó la última atención dental.

Se registró el servicio recibido en una escala nominal: *institución pública/ institución privada/ consultorio privado/ otros.*

AUTOPERCEPCIÓN DE SALUD GENERAL: Es la opinión que tiene el sujeto sobre su salud general.

Se registró en escala ordinal como *Buena/ Regular/ Mala.*

7.1.7.2 Variables independientes

HIGIENE BUCAL: Representa la cantidad de placa y cálculo dental sobre las superficie de los dientes. Medido en escala cuantitativa a través del índice de Higiene bucal simplificado⁵⁰ (Anexo 2)

EDENTULISMO: Ausencia de todos los dientes naturales debido a cualquier razón. Información obtenida por observación directa y se registró en escala nominal dicotómica: *edéntulo (1) / con dientes (0)*

CARIES CORONAL: Lesión producto de los desechos bacterianos que destruye los tejidos del diente y avanza hacia la pulpa dental.

Lesión en una foseta o fisura, o en una superficie lisa del diente que tiene un piso o pared blando detectable, pérdida del soporte del esmalte o paredes reblandecidas. Información obtenida por observación directa. Escala cuantitativa continua: *Índice CPOD⁵¹.* (Anexo 2)

CARIES RADICULAR: Lesión cariosa suave, progresiva de la superficie de la raíz.

Fue evaluada como la superficie suave al pasar un explorador sobre ella durante el examen clínico. Escala cuantitativa continua: *Índice de Caries Radicular (ICR)*^{52,53} (Anexo 2) y *superficies afectadas por persona*.

Escala nominal dicotómica: *Caries Radicular (1) / sano (0)*

ENFERMEDAD PERIODONTAL: Es la inflamación crónica de los tejidos que forman al periodonto (encía, hueso, cemento radicular y ligamento periodontal) y que rodean al diente.

Evaluada como la pérdida de inserción del ligamento periodontal igual o mayor a 2 mm. Escala cuantitativa continua: *Índice de Extensión y Severidad de la Enfermedad Periodontal*⁵⁴ (Anexo 2)

SEVERIDAD DE ENFERMEDAD PERIODONTAL: Es la pérdida de la inserción del ligamento periodontal mayor a 4 mm.

Escala cuantitativa continua: *Índice de Extensión y Severidad de la Enfermedad Periodontal*⁵⁴ (Anexo 2)

EXTENSIÓN DE ENFERMEDAD PERIODONTAL: Es el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal.

Escala cuantitativa continua: *Índice de Extensión y Severidad de la Enfermedad Periodontal*⁵⁴ (Anexo 2)

DENTADURA COMPLETA: Prótesis dental removible que sustituye a todos los dientes de la arcada así como a los tejidos asociados.

Se registró en escala nominal como: *superior/ inferior/ ninguna/ ambas*.

DENTADURA PARCIAL REMOVIBLE: Dentadura que sustituye los dientes y las estructuras asociadas en una arcada parcialmente edéntula y que puede ser removida de la boca.⁵⁶

Escala nominal dicotómica: *presente / ausente*

ESTABILIDAD: Es la resistencia que presenta la dentadura ante la presión ejercida durante un movimiento horizontal.

Fue registrada por el examinador al colocar un dedo en la región premolar de cada lado de la prótesis e intentar su desplazamiento, inclinación o rotación⁵⁵. Se registró en escala ordinal de la siguiente forma:

1. *No existe movimiento (0 mm).*
2. *Se presenta ligero movimiento (1-2 mm), pero éste es funcionalmente adecuado.*
3. *Se presenta demasiado movimiento (2.1 mm o más) por lo que se requiere de tratamiento.*

RETENCIÓN: Es la resistencia en contra de cualquier desplazamiento vertical en ambos sentidos, que tienda a alterar la relación de la dentadura con los dientes y las otras estructuras de soporte.

Esta información fué obtenida por el examen clínico del observador, el cual colocó sus dedos en la región incisal de la dentadura, por el lado lingual o palatino y trató de empujar la dentadura labialmente⁵⁶

Se registró en escala ordinal como:

1. *Buen sellado, no existe desplazamiento (0mm)*
2. *Se presenta algo de movimiento (1-2 mm) pero éste es funcionalmente adecuado.*
3. *Se presenta mucho movimiento (2.1 o más mm), por lo que se requiere tratamiento.*

EXTENSIÓN: Es la superficie de las áreas de soporte cubiertas por las prótesis.

Esta información fué obtenida a través de la inspección visual de las dentaduras dentro y fuera de la boca por los examinadores^{Error! Marcador no definido.}. Se registró en escala nominal como:

1. *Cobertura de las estructuras anatómicas, sin la presencia de fracturas, sub o sobre-extensiones de la prótesis.*
2. *Sobre-extensión de la base de la dentadura, fácilmente corregible.*
3. *Sub-extensión de la base de la dentadura. Presencia de fracturas, o pérdida de segmentos que requirieren de tratamiento.*

DEFECTOS: Es cualquier pérdida de continuidad en la base protésica (grietas, hoyos, etc), ausencia de dientes, fractura de dientes (dientes astillados con bordes irregulares), fractura de retenedores, fractura de márgenes⁵⁶.

Esta información fue obtenida por observación extraoral directa del examinador, se registró en escala nominal como:

1. *Cuando ningún defecto se encuentra presente.*
2. *Cuando existe fractura o ausencia dental.*
3. *Si existe fractura y/o pérdida de continuidad de la base protésica.*
4. *Si se presenta fractura y/o pérdida de continuidad de los márgenes de la dentadura.*
5. *Cuando existen defectos en el tamaño y/o forma dental.*
6. *Si se presenta un desgaste excesivo en las superficies oclusales de los dientes.*
7. *No aplica.*

LESIÓN DE MUCOSA BUCAL: Cualquier alteración de las estructuras normales de la mucosa bucal.

Fue obtenida por observación directa mediante el examen de cabeza y cuello para lesiones bucales⁵⁷ (Anexo 2).

De acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud⁵⁸, se clasificaron en escala nominal como: *Carcinoma / leucoplasia / eritroplasia / Queratosis nicotínica / Lliquen plano / Fibrosis submucosa / Gingivostomatitis herpética aguda / Gingivitis necrotizante aguda / Chancro oral / Candidosis / Aftas recurrentes.*

Escala nominal dicotómica: *presente (1) / ausente (0)*

FUNCIÓN MASTICATORIA: Es la capacidad que tiene el sujeto de triturar el alimento.

Fue medido a través de una prueba de función masticatoria objetiva⁵⁹. A cada sujeto se le pidió que masticara 3gr de cacahuates 20 veces. Después de la masticación, todas las partículas de cacahuates se recolectaron en un tubo de ensaye y se hicieron pasar por un tamiz que depuró las partículas finamente trituradas (tamaño 5, 10, 20 y 40). El volumen restante pasado por cada tamiz fue centrifugado en tubos por 3 minutos a 1500 rpm. La capacidad fue evaluada dividiendo el volumen total de cacahuates que pasaron a través de el primer tamiz (5-) entre el volumen total de cacahuates restantes al finalizar el último tamiz (40-). Esta fracción se expresa en porcentaje.

7.1.7.3 Variables dependientes

DEPENDIENTE FUNCIONAL. - Toda persona que no sea capaz por sí mismo o bien que necesite ayuda para realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.⁶⁰

Escala nominal dicotómica: *Dependiente / Independiente*

ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA. - Son las actividades de la vida cotidiana que puedan o no ser desempeñadas por el individuo: Bañarse, vestirse y desvestirse, llegar al baño a tiempo, alimentarse, entrar y salir de la cama.

Escala nominal dicotómica⁶⁰ (Anexo 1)

0 A 8= Dependientes

9-10= Independientes

ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA: Cortarse las uñas de los pies, tomar sus medicamentos, manejar su propio dinero, salir fuera de casa, realizar tareas domésticas ligeras, realizar tareas domésticas pesadas, permanecer solo de noche.

Escala nominal dicotómica⁶⁰ (Anexo 1)

0 a 12= Dependiente

13-14= Independiente

MOVILIDAD: Se refiere a la capacidad motora de una persona.

Se midió utilizando dos indicadores específicos que han mostrado ser predictores de mortalidad y de institucionalización en personas de edad avanzada ⁶: Caminar medio kilómetro y subir una rampa o escaleras.

Escala nominal dicotómica: *Lo realiza sin ayuda / Necesita ayuda o no lo puede realizar* (Anexo 1)

Escala cuantitativa continua: *Índice de Extensión y Severidad de la Enfermedad Periodontal*⁵⁴ (Anexo 2)

7.2 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La primera parte de la investigación incluyó la realización de un reconocimiento de las personas que seguían viviendo en sus casas y que desearan continuar en el estudio que tuvo inicio en 1995 (Ver técnicas de muestreo).

Una vez localizadas se les pidió que participaran en el estudio en el que obtendrían un diagnóstico de salud general y dental.

Se elaboró una lista con cada uno de los sujetos participantes en cada localidad.

De forma previa al examen se envió una carta de invitación a las personas seleccionadas, y se confirmó la cita vía telefónica o personalmente un par de días antes del examen.

En el caso de las localidades urbanas, se realizó una cita previa con el sujeto participante por vía telefónica para el día de la entrevista. En el caso de la localidad rural, contactamos a los participantes mediante la colaboración de las "Promotoras de salud" de cada comunidad, trabajadoras pertenecientes al Centro de Salud de Solís; quienes nos condujeron al domicilio particular de cada sujeto del estudio para invitarlo a participar.

Durante la fase de reconocimiento de los sujetos, se realizó una prueba piloto en 20 personas para verificar la aceptación del cuestionario, el tiempo de duración del examen y la entrevista, así como la comprensión de las preguntas por parte de los entrevistados.

7.2.1 Técnicas

La información se obtuvo mediante dos métodos: A través de un cuestionario y de un examen clínico de los dientes y los tejidos bucales.

- **Cuestionario:** La cedula de recolección de información, pertenecía a un proyecto mayor, por lo que incluyó variables no citadas en este protocolo. Se llevó a cabo dentro de la casa de la persona entrevistada siempre con luz de día. El encuestador, a través del cuestionario obtuvo información demográfica básica e información clínica.
- **Examen clínico:** Al igual que el cuestionario, se realizó siempre con luz de día y dentro de la casa de la persona entrevistada. Se llevó a cabo con la persona recostada en una silla de jardín, y el Cirujano Dentista (CD) en un banquillo en posición de las 11:00 con respecto al paciente. Se utilizó lámpara portátil, espejo dental del número 5, sonda dental tipo OMS y cureta Gracey. El encuestador anotó toda la información que dictó el CD.

El examen clínico bucodental tuvo una duración aproximada de 20 minutos y se realizó en el siguiente orden:

Índice de Higiene Oral Simplificado (Anexo 2)

Examen de caries coronal (Anexo 2)

Examen de caries radicular (Anexo 2)

Examen de extensión y severidad de enfermedad periodontal (Anexo 2)

Examen de prótesis removibles.

Prueba de Función masticatoria.

Se realizó el examen de los tejidos blandos de cabeza y cuello (Anexo 2)

En caso de que el paciente fuera desdentado total y utilizara prótesis se realizó examen de prótesis totales.

Los dos Cirujanos Dentistas que participaron en las revisiones, se calibraron para realizar las técnicas con un periodoncista y un protesista, así como entre ellos, se realizó una prueba de Kappa interexaminador para cuantificar la confiabilidad de los examinadores, la cual resultó de la siguiente manera:

0.80 para CPOD Y IHOS

0.62 para Severidad y extensión de enfermedad periodontal

Posteriormente se diseñó una base de datos con todas las variables recolectadas durante el cuestionario y el examen clínico, en el paquete estadístico SPSS 10.

7.2.2 Análisis estadístico

7.2.2.1 Medidas de Frecuencia

La media y la desviación estándar fueron calculadas para las siguientes variables cuantitativas:

- Edad
- Placa dentobacteriana
- Cálculo dental
- Número de dientes funcionales
- Índice CPOD
- Superficies afectadas por caries radicular
- Dientes afectados por caries radicular
- Severidad de enfermedad periodontal
- Extensión de enfermedad periodontal
- Porcentaje de función masticatoria

Se determinó la prevalencia puntual para las siguientes variables cualitativas:

- Sexo
- Analfabetismo
- Nivel de estudios
- Ocupación
- Estado civil
- Ingreso mensual promedio
- Dependencia en AVDB, AVDI y movilidad
- Número de habitantes en la casa
- Derechohabencia
- Presencia de caries coronal
- Presencia de caries radicular
- Edentulismo
- Lesiones de mucosa bucal

7.2.2.2 Medidas de asociación

Pruebas de ANOVA en las que se asociaron las variables dentales cuantitativas con cada una de las variables de dependencia funcional.

Variables Bucodentales

Promedio de placa y cálculo
Índice CPOD
Caries radicular
Número de dientes sanos
Severidad de enfermedad periodontal
Extensión de enfermedad periodontal
Función masticatoria

Variables dependencia Funcional

AVD Básicas
AVD Instrumentales
Movilidad

Prueba de X^2 para variables dentales cualitativas:

Variables Bucodentales

Edentulismo
Prevalencia de caries coronal
Prevalencia de caries radicular

Variables dependencia Funcional

AVD Básicas
AVD Instrumentales
Movilidad

La razón de momios para establecer la fuerza de la asociación (IC 95%) entre variables bucodentales y dependencia funcional:

Variables Bucodentales

Edentulismo
Prevalencia de caries radicular
Prevalencia de lesiones bucales

Variables dependencia Funcional

AVD Básicas
AVD Instrumentales
Movilidad

7.2.2.3 Regresión logística

Se realizó un análisis con un modelo de regresión logística para identificar a las variables bucodentales y sociodemográficas capaces de predecir dependencia funcional en las actividades básicas, instrumentales y la movilidad. Se incluyeron a las variables que mostraron estar asociadas a la dependencia funcional en el análisis bivariado.

8. CONSIDERACIONES ETICAS

A todo paciente que fue incluido en el estudio se le preguntó si deseaba participar de forma voluntaria, sin recibir ningún estímulo económico ni presión de ningún tipo.

Al paciente se le dio a conocer su diagnóstico, y en los casos en que se descubrió algún problema de salud se informó al paciente y fue remitido a una institución de salud.

Se respetaron los derechos humanos del paciente, y se mantuvo absoluta discreción en los asuntos concernientes al mismo. El cirujano dentista certificó únicamente lo que él verificó personalmente.

El cuestionario se considera como prueba de riesgo mínimo así como el examen bucodental, sólo en el caso de que se debiera realizar un procedimiento de diagnóstico histopatológico como biopsia, para lo cual se entregó al paciente la hoja de consentimiento informado (Anexo 3).

9. FINANCIAMIENTO

El proyecto fue financiado por DGAPA proyecto IN213101, con un monto de \$193 000 y por el Colegio de la Frontera Norte \$100 000 incluyendo becas para los alumnos participantes. Los recursos fueron los siguientes:

RECURSOS HUMANOS

- Cirujanos Dentistas, (alumno Maestría)
- 2 codificadores (alumnos de servicio social)
- 2 Licenciadas en Nutrición

RECURSOS FINANCIEROS

- 500 cuestionarios impresos en
- Papel bond tamaño doble carta (3 000 hojas)
- 500 sobres tamaño carta.
- 30 espejos dentales de reflexión frontal No 5 "Hu Friedy"
- 30 exploradores dentales "Hu Friedy"
- 30 sondas periodontales "Hu Friedy" tipo Michigan.
- 20 curetas periodontales CK6 "Hu Friedy".
- 10 paquetes de solución esterilizadora (glutaraldehído)
- 5 bandejas para esterilizar material.
- 6 paquetes de toallas de papel "sanitas"
- 500 gasas
- 500 pares de guantes desechables
- 500 cubrebocas

Otros gastos

- Papelería en general
- Gastos de transporte
- Presentación en eventos nacionales
- Gastos de trabajo de campo
- Alimentación
- Hospedaje
- Apoyo económico a las promotoras de salud

Equipo

- Computadora
- Software (SPSS PC+ 10.0, office)
- Impresora Laser Hewlett Packard IV

10. RESULTADOS

10.1 DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

La población estudiada en el periodo comprendido entre Agosto del 2001 y Mayo del 2002, se distribuye por localidades de la siguiente manera:

En el Valle de Solís, compuesto por 5 comunidades, el total de la población estudiada fue de 139 individuos, 104 individuos para Isidro Fabela y 62 individuos en CUPA, resultaron en un total de 305 sujetos encuestados y examinados clínicamente.

En general, el promedio de edad para toda la población fue de 74.8 años (± 8.6), entre las localidades, el promedio fue mayor en Solís (76.4), le sigue CUPA (74.6) y finalmente Isidro Fabela fue la de menor edad (72.7), siendo las diferencias en la media de edad entre las localidades estadísticamente significativas ($F= 5.45$, $p=.005$).

El 46% de las personas tenían entre 70 y 79 años, mientras que 24.8% se encontraban en el grupo de 60 a 69 años. Cuando se estratificó el grupo de edad por localidad y sexo, las diferencias entre los grupos de edad no resultaron estadísticamente significativas (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la población en estudio según grupo de edad por localidad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís, 2001.

Sexo	Grupo de edad *	Localidad							
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Masculino *</i>	60-69 años	15	23.4	12	30.8	8	38.1	35	28.2
	70-79 años	26	40.6	18	46.2	9	42.9	53	42.7
	80 años y más	23	35.9	9	23.1	4	19	36	29
	Total	64	100	39	100	21	100	124	100
<i>Femenino †</i>	60-69 años	15	20.5	19	29.7	6	14.6	40	22.5
	70-79 años	33	45.2	30	46.9	23	56.1	86	48.3
	80 años y más	25	34.2	15	23.4	12	29.3	52	29.2
	Total	73	100	64	100	41	100	178	100

* $X^2 = 3.7$, $p=.44$; † $X^2 = 4.7$, $p=.31$

Fuente: directa, CRONOS 2001

El porcentaje de personas analfabetas para toda la población fue de 34.4%. En Solís (53.2) se observó el mayor de las tres comunidades, y el menor porcentaje de analfabetismo se presentó en CUPA (3.6). Las diferencias resultaron estadísticamente significativas ($X^2 = 49.1$ $p<.001$). La distribución muestra que el analfabetismo es más frecuente entre las mujeres (42.7%) que entre los hombres (22.8%), y estas diferencias entre sexo también resultaron estadísticamente significativas ($X^2 = 12.5$ $p<.001$) (Tabla 2).

Al estratificar cada uno de los sexos por localidad, se observó que entre los hombres el analfabetismo fue más frecuente en Solís (35.9), y menos frecuente en CUPA (4.8%) con diferencias estadísticamente significativas ($X^2 = 13.4$ $p=.001$). Y entre las mujeres, nuevamente es Solís la comunidad con mayor frecuencia de analfabetismo (68%) y la menos frecuente es CUPA (2.9%), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2 = 44$, $p<.001$) (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la población en estudio según analfabetismo por localidad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

sexo	¿Sabe leer y escribir?	Localidad						Total†	
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		N	%
		N	%	N	%	N	%		
<i>Masculino</i> *	Sí	41	64.1	34	89.5	20	95.2	95	77.2
	No, o solo leer	23	35.9	4	10.5	1	4.8	28	22.8
	Total	64	100	38	100	21	100	123	100
<i>Femenino</i> †	Sí	24	32	40	65.6	34	97.1	98	57.3
	No, o solo leer	51	68	21	34.4	1	2.9	73	42.7
	Total	75	100	61	100	35	100	171	100
Total ‡	Sí	65	46.8	74	74.7	54	96.4	193	65.6
	No, o solo leer	74	53.2	25	25.3	2	3.6	101	34.4
	Total	139	100	99	100	56	100	294	100

* $X^2=13.4$, $p=.001$; † $X^2=44$, $p<.001$; ‡ $X^2=49.1$, $p<.001$; † $X^2=12.5$, $p<.001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

En general, en toda la población en 73.7% no asistieron o tienen la primaria incompleta, y solo el 14% tiene estudios de secundaria o superiores. Se observó que en Solís la mayoría de las personas no asistieron o tuvieron primaria incompleta (95.6%) a diferencia de Isidro Fabela (76.8) y de CUPA en donde son la minoría(15.8). (Tabla 3).

Existieron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de estudios y la localidad entre los hombres ($X^2 = 96.9$, $p<.001$) y entre las mujeres ($X^2=96.8$, $p<.001$), se observó que la mayoría de los hombres de Solís (95.2%) no terminaron la primaria, a diferencia de un porcentaje mucho menor entre los hombres de CUPA (9.5%). En cuanto a las mujeres, nuevamente es en Solís en donde se observó el mayor porcentaje de mujeres con primaria incompleta (95.9%), a diferencia de las mujeres de CUPA en donde se observó el menor porcentaje (19.4%). (Tabla 3).

En general, para toda la población, el porcentaje de personas casadas o en unión libre fue de 57.1%, las divorciadas 10.2% y las viudas 32.7%. Entre las localidades, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($X^2 =60.3$, $p<.001$), ya que en CUPA la minoría esta casada o en unión libre (22.8%) a diferencia de Solís e Isidro Fabela donde estos son la mayoría (66.9 y 63.3 respectivamente) (Tabla 4).

Entre los hombres, el estado civil más frecuente fue casados o unión libre, siendo más frecuente el matrimonio entre los hombres de Solís (81.3%), y menos frecuente entre los hombres de CUPA (47.6%). Las diferencias en el estado civil de los hombres entre las localidades fueron estadísticamente significativas ($X^2=23$, $p<.001$). Así mismo entre las mujeres; el estado civil que se observó con mayor frecuencia fue casadas o unión libre, pero únicamente en Solís (54.7%) y en Isidro Fabela (56.7%), ya que en CUPA el estado civil más frecuente fue viuda (55.6%). Las diferencias en el estado civil de las mujeres, entre las localidades fueron estadísticamente significativas ($X^2=39.2$, $p<.001$) (Tabla 4).

Tabla 3. Distribución de la población en estudio según nivel de estudios por localidad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

sexo	Nivel de estudios	Localidad							
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
masculino*	No asistió, primaria incompleta	60	95.2	29	76.3	2	9.5	91	74.6
	Primaria completa	3	4.8	8	21.1	2	9.5	13	10.7
	Secundaria y más	0	0	1	2.6	17	81	18	14.8
	Total	63	100	38	100	21	100	122	100
femenino†	No asistió, primaria incompleta	71	95.9	47	77	7	19.4	125	73.1
	Primaria completa	3	4.1	12	19.7	8	22.2	23	13.5
	Secundaria y más	0	0	2	3.3	21	58.3	23	13.5
	Total	74	100	61	100	36	100	171	100
Total ‡	No asistió, primaria incompleta	131	95.6	76	76.8	9	15.8	216	73.7
	primaria completa	6	4.4	20	20.2	10	17.5	36	12.3
	secundaria y más	0	0	3	3.0	38	66.7	41	14
	Total	137	100	99	100	57	100	293	100

* $X^2 = 96.9, p < .001$; † $X^2 = 96.8, p < .001$; ‡ $X^2 = 188.9, p < .001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Tabla 4. Distribución de la población según estado civil por localidad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Estado civil	Localidad							
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino *	Casado, unión libre	52	81.3	28	73.7	10	47.6	90	73.2
	Soltero, divorciado	2	3.1	1	2.6	7	33.3	10	8.1
	Viudo	10	15.6	9	23.7	4	19	23	18.7
	Total	64	100	38	100	21	100	123	100
Femenino †	Casado, unión libre	41	54.7	34	56.7	3	8.3	78	45.6
	Soltero, divorciado	5	6.7	2	3.3	13	36.1	20	11.7
	Viudo	29	38.7	24	40	20	55.6	73	42.7
	Total	75	100	60	100	36	100	171	100
Total ‡	Casado, unión libre	93	66.9	62	63.3	13	22.8	168	57.1
	Soltero, divorciado	7	5.0	3	3.1	20	35.1	30	10.2
	Viudo	39	28.1	33	33.7	24	42.1	96	32.7
	Total	139	100	98	100	57	100	294	100

* $X^2 = 23, p < .001$; † $X^2 = 39.2, p < .001$; ‡ $X^2 = 60.3, p < .001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

En general, en toda la población la mayoría de las personas (57.5%) tienen un ingreso menor a los 1000 pesos mensuales, y solo el 9.4% supera los 3000 pesos mensuales. Entre las localidades, se presentaron diferencias estadísticamente significativas, ($X^2 = 191.1$, $p < .001$), siendo Solís la comunidad con menor ingreso mensual ya que el 91.1% recibe un ingreso mensual de menos de 1000 pesos, a diferencia de Isidro Fabela y CUPA donde la mayoría recibe entre 1000 y 3000 pesos mensuales (56.1% y 51.9% respectivamente) (Tabla 5).

Las diferencias entre los ingresos promedio mensuales por localidad fueron estadísticamente significativas entre los hombres ($X^2 = 108.6$, $p < .001$) y entre las mujeres ($X^2 = 90.3$, $p < .001$), se observó que la gran mayoría de los hombres de Solís (92.1%) recibía un ingreso menor a los 1000 pesos mensuales, a diferencia de los hombres de CUPA en donde la mayoría (65%) recibe un ingreso promedio mensual mayor a los 3000 pesos, y ninguno de ellos recibe un ingreso mensual menor a 1000 pesos. Entre las mujeres, también se observó que la mayoría de las mujeres de Solís (90.3%) recibía un ingreso menor a los 1000 pesos mensuales, a diferencia de las mujeres de CUPA en donde la mayoría (61.8%) recibía un ingreso promedio mensual entre 1000 y 3000 pesos. (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución de la población de acuerdo a ingreso mensual promedio por localidad y sexo. CUPA. Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Ingreso mensual promedio	Localidad							
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino *	menos de 1000	58	92.1	14	36.8	0	0	72	59.5
	de 1000-3000	5	7.9	23	60.5	7	35	35	28.9
	más de 3000	0	0	1	2.6	13	65	14	11.6
	Total	63	100	38	100	20	100	121	100
Femenino †	menos de 1000	65	90.3	26	43.3	2	5.9	93	56
	de 1000-3000	7	9.7	32	53.3	21	61.8	60	36.1
	más de 3000	0	0	2	3.3	11	32.4	13	7.8
	Total	72	100	60	100	34	100	166	100
Total ‡	menos de 1000	123	91.1	40	40.8	2	3.7	165	57.5
	de 1000-3000	12	8.9	55	56.1	28	51.9	95	33.1
	más de 3000	0	0	3	3.1	24	44.4	27	9.4
	Total	135	100	98	100	54	100	287	100

* $X^2 = 108.6$, $p < .001$; † $X^2 = 90.3$, $p < .001$; ‡ $X^2 = 191.1$, $p < .001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

En general, el 11.9% de toda la población viven solos, el 31% con una persona, y el resto (57%) con más de un acompañante. En CUPA, el porcentaje de personas que viven solas (32.1%) es cuatro veces mayor que en Solís (8.7%) y seis veces más que en Isidro Fabela (5%). La mayoría de los sujetos de Solís (82.8%) viven con más de una persona, a diferencia de los sujetos de CUPA (30.3%) y Solís (49.3%), las diferencias entre las localidades fueron estadísticamente significativas ($X^2 = 58.1$, $p < .001$).

En general, el 48.6% de toda la población no es derechohabiente de alguna institución. Entre las localidades se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($X^2 = 280.6$, $p < .001$), ya que la mayoría de las personas de Solís no son derechohabientes de alguna institución (89%) a diferencia de la minoría en Isidro Fabela y CUPA (19.6% y 1.8% respectivamente). Las diferencias en la derechohabiencia entre las localidades fueron estadísticamente significativas entre los

hombres ($X^2=135.8$, $p<.001$) y entre las mujeres ($X^2=150.31$, $p<.001$) Casi el total de los hombres (91.9%) y de las mujeres (86.5%) de Solís, no son derechohabientes de alguna institución, a diferencia de Isidro Fabela y CUPA en donde casi toda la población cuenta con derechohabiencia. (Tabla 6).

En general, solo el 24.8% de toda la población asiste a un grupo de la tercera edad. Por localidad, en Isidro Fabela solo el 4% asiste a un grupo, a diferencia de un mayor porcentaje de personas en Solís y en CUPA (35.5% y 35.1% respectivamente), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2=38.1$, $p<.001$). Por sexo, se observó que las mujeres asisten con mayor frecuencia (30.2%) que los hombres (17.2%), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2=9.4$, $p=.009$) (Tabla 7).

Al estratificar la asistencia a un grupo de la tercera edad y la localidad por sexo, se observó que un mínimo porcentaje de los hombres de Isidro Fabela asisten (2.6%), a diferencia de un número un poco mayor en los hombres de Solís y CUPA (23.8%) ($X^2=13.2$ $p=.01$), entre las mujeres a pesar de ser mayor la asistencia, nuevamente en Isidro Fabela asiste una minoría (4.9%) a diferencia de un número mayor en Solís (45.3%) y en CUPA (41.7%), ($X^2=30.9$ $p<.001$) (Tabla 7).

Tabla 6. Distribución de la población según derechohabiencia por localidad, en la población estudiada (CUPA, Isidro Fabela y Solís).

Sexo	Derechohabiencia	Localidad							
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Masculino</i> *	No tiene	57	91.9	3	7.9	0	0	60	49.6
	ISSSTE	3	4.8	8	21.1	18	85.7	29	24
	IMSS	1	1.6	26	68.4	2	9.5	29	24
	Otro	1	1.6	1	2.6	1	4.8	3	2.5
	Total	62	100	38	100	21	100	121	100
<i>Femenino</i> †	No tiene	64	86.5	16	27.1	1	2.8	81	47.9
	ISSSTE	4	5.4	10	16.9	31	86.1	45	26.6
	IMSS	2	2.7	32	54.2	4	11.1	38	22.5
	Otro	4	5.4	1	1.7	0	0	5	3
	Total	74	100	59	100	36	100	169	100
<i>Total</i> ‡	No tiene	121	89	19	19.6	1	1.8	141	48.6
	ISSSTE	7	5.1	18	18.6	49	86	74	25.5
	IMSS	3	2.2	58	59.8	6	10.5	67	23.1
	Otro	5	3.7	2	2.1	1	1.8	8	2.8
	Total	136	100	97	100	57	100	290	100

* $X^2=135.8$, $p<.001$; † $X^2=150.31$, $p<.001$; ‡ $X^2=280.6$, $p<.001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Tabla 7. Asistencia a algún grupo de la tercera edad por localidad y sexo, en la población estudiada (CUPA, Isidro Fabela y Solís).

	Asistencia a un grupo de la tercera edad	Localidad						Total†	
		Solís		Isidro Fabela		CUPA		N	%
		N	%	N	%	N	%		
Masculino*	Sí	15	23.8	1	2.6	5	23.8	21	17.2
	No	48	76.2	37	97.4	15	71.4	100	82
	A veces, Deje de asistir	0	0	0	0	1	4.8	1	0.8
	Total	63	100	38	100	21	100	122	100
Femenino‡	Sí	34	45.3	3	4.9	15	41.7	52	30.2
	No	40	53.3	55	90.2	19	52.8	114	66.3
	A veces, Deje de asistir	1	1.3	3	4.9	2	5.6	6	3.5
	Total	75	100	61	100	36	100	172	100
Total ‡	Sí	49	35.5	4	4	20	35.1	73	24.8
	No	88	63.8	92	92.9	34	59.6	214	72.8
	A veces, Deje de asistir	1	0.7	3	3	3	5.3	7	2.4
	Total	138	100	99	100	57	100	294	100

* $X^2=13.2$, $p=.01$; † $X^2=30.9$, $p<.001$; ‡ $X^2=38.1$, $p<.001$; † $X^2=9.4$, $p=.009$
Fuente: directa, CRONOS 2001

10.2 DEPENDENCIA FUNCIONAL

En general, para toda la población la prevalencia de dependencia funcional en las actividades básicas fue de 20.6%, en las actividades instrumentales de 43.1%, y en la movilidad fue de 40%.

Por localidad, se observó que la prevalencia de dependencia funcional en las actividades básicas fue mayor en Solís (27.3%) y menor en CUPA (12.3%), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2= 7.44$ $p=.024$). No existieron diferencias estadísticamente significativas en las actividades instrumentales. En cuanto a movilidad, fueron estadísticamente significativas ($X^2=17.$, $p<.001$) y se observó nuevamente que existe mayor prevalencia de dependencia funcional en la comunidad de Solís (52.5%) y menor prevalencia en CUPA (24.6%) (Tabla 8).

Tabla 8. Distribución de la población con base en las actividades básicas, las actividades Instrumentales y la Movilidad por localidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Actividades	Localidad a la que pertenece						Total	
	Solís		Isidro Fabela		CUPA		N	%
Básicas *	N	%	N	%	N	%	N	%
Dependiente	38	27.3	16	16.2	7	12.3	61	20.7
Independiente	101	72.7	83	83.8	50	87.7	234	79.3
Actividades Instrumentales †								
Dependiente	64	46	46	46.5	17	29.8	127	43.1
Independiente	75	54	53	53.5	40	70.2	168	56.9
Movilidad ‡								
Dependiente	73	52.5	32	32.3	14	24.6	119	40.3
Independiente	66	47.5	67	67.7	43	75.4	176	59.7
Total	139	100	99	100	57	100	295	100

* $X^2= 7.44$ $p=.024$; † $X^2=5.04$, $p=.08$; ‡ $X^2=17.1$, $p<.001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

La prevalencia de dependencia funcional en las AVD Básicas aumentó conforme avanza la edad, las diferencias en la prevalencia de dependencia funcional en las actividades básicas entre los grupos de edad fueron estadísticamente significativas ($X^2=14.9$ $p<.001$). Así mismo, la prevalencia de dependencia funcional en las AVD Instrumentales se incrementó conforme avanza la edad, desde 28% en el primer grupo de edad (60-69 años), hasta 57% en el último grupo (80 años y más), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2=13.2$, $p<.001$). Finalmente y de igual forma, la prevalencia de dependencia funcional en la movilidad fue mayor conforme avanza la edad, desde 22.7% en el primer grupo de edad (60-69 años), hasta 62% en el último grupo (80 años y más). Tales diferencias también fueron estadísticamente significativas ($X^2=25.8$, $p<.001$) (Tabla 9).

Al estratificar por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de dependencia funcional para las Actividades Básicas, sin embargo en las actividades Instrumentales se observó mayor porcentaje entre las mujeres (50%) que entre los hombres (33.3%), la diferencia fue estadísticamente significativa ($X^2=8.12$, $p=.004$). La diferencia en la movilidad no resultó estadísticamente significativa, (Tabla 10).

Tabla 9. Distribución de la población con base en las actividades Básicas, las actividades instrumentales y la movilidad por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Actividades	Grupo de edad						Total	
	60-69 años		70-79 años		80 años y más		N	%
Básicas *	N	%	N	%	N	%	N	%
Dependiente	10	13.3	22	15.9	28	35.4	60	20.5
Independiente	65	86.7	116	84.1	51	64.6	232	79.5
Actividades Instrumentales †								
Dependiente	21	28	58	42	45	57	124	42
Independiente	54	72	80	58	34	43	168	57.5
Movilidad ‡								
Dependiente	17	22.7	51	37	49	62	117	40.1
Independiente	58	77.3	87	63	30	38	175	59.9
Total	75	100	138	100	79	100	292	100

* $X^2=14.9$, $p<.001$; † $X^2=13.2$, $p<.001$; ‡ $X^2=25.8$, $p<.001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Tabla 10. Distribución de la población con base en las actividades instrumentales y la movilidad por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís, 2001.

Actividades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
Básicas *	N	%	N	%	N	%
Dependiente	27	22	34	19.8	61	20.7
Independiente	96	78	138	80.2	234	79.3
Actividades Instrumentales †						
Dependiente	41	33.3	86	50	127	43.1
Independiente	82	66.7	86	50	168	56.9
Movilidad ‡						
Dependiente	48	39	71	41.3	119	40.3
Independiente	75	61	101	58.7	176	59.7
Total	123	100	172	100	295	100

* $X^2 = .209$, $p=.648$; † $X^2=8.12$, $p=.004$; ‡ $X^2=.151$, $p=.697$

Fuente: directa, CRONOS 2001

10.3 SALUD BUCODENTAL

10.3.1 Higiene bucal

En general, el promedio de placa dentobacteriana para toda la población fue de 1.5, y de cálculo dental fue de 0.62, según el IHOS (Índice de higiene oral simplificado). Entre las localidades, existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al acúmulo de placa dentobacteriana ($F=5.22$, $p=.006$) y cálculo dental ($F=22.8$, $p<.001$), siendo Solís la comunidad con mayor promedio de placa dentobacteriana según el IHOS (1.8) y cálculo (0.94), mientras que en CUPA se observaron menores promedios de placa dentobacteriana (1.2) y cálculo (0.49) (Tabla 12). Sin embargo, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en cuanto al promedio de placa dentobacteriana y cálculo dental entre los grupos de edad (Tabla 11).

Tabla 11. Distribución de la población con base en el promedio de placa dentobacteriana y cálculo dental IHOS por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís, 2001.

Grupo de edad	Placa dentobacteriana			Cálculo dental		
	N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años	61	1.5	1.4	60	0.44	0.57
70-79 años	107	1.4	1	108	0.71	0.89
80 años y más	46	1.7	1	46	0.67	0.72
Total	214	1.5	1.1	214	0.62	0.78

* $F=1.39$, $p=.25$; † $F=2.39$, $p=.09$
Fuente: directa, CRONOS 2001

Los hombres presentaron mayor acumulo de placa dentobacteriana (1.8) y cálculo (0.79) que las mujeres (1.3 y 0.49 respectivamente). Entre ambos sexos, también existen diferencias estadísticamente significativas en el promedio de placa dentobacteriana ($F=12.3$, $p<.001$) y cálculo dental ($F=7.9$, $p=.005$) (Tabla 12).

Al analizar la distribución de placa dentobacteriana y cálculo dental por localidad y estratificada por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el promedio IHOS de cálculo dental entre los hombres de las tres localidades ($F= 6.03$, $p=.003$), se observó que los hombres de Solís presentaron el mayor promedio de cálculo dental (1.1) y los hombres de CUPA el menor promedio (0.13). En cuanto a las mujeres de cada localidad, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el promedio IHOS de placa dentobacteriana ($F= 6.03$, $p=.003$), y entre el cálculo dental ($F=10.4$, $p<.001$), las mujeres de Solís presentaron el mayor promedio de placa (1.6) y cálculo (0.76) (Tabla 12).

Tabla 12. Distribución de la población con base en el promedio de placa dentobacteriana y cálculo dental IHOS por sexo y localidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís, 2001.

Sexo	Localidad	Placa dentobacteriana			Cálculo dental		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino †	Solís	47	2	0.76	47	1.1	0.83
	Isidro Fabela	31	1.6	0.95	31	0.58	0.81
	CUPA	17	1.7	2.3	16	0.13	0.27
	Total	95	1.8	1.2	94	0.79	0.85
Femenino *	Solís	58	1.6	0.87	58	0.76	0.8
	Isidro Fabela	41	1.1	0.94	42	0.35	0.55
	CUPA	22	0.9	0.86	22	0.8	0.15
	Total	121	1.3	0.93	122	0.49	0.69
Total ‡	Solís	105	1.8	0.85	105	0.94	0.84
	Isidro Fabela	72	1.3	0.96	73	0.45	0.67
	CUPA	39	1.2	1.7	38	0.49	0.21
	Total	216	1.5	1.1	216	0.62	0.78

Placa:

† F=1.17, p=.315

* F=12.7, p<.001

‡ F=5.22, p=.006

Calculo:

† F= 6.03, p=.003

* F=10.4, p<.001

‡F=22.8,p<.00

Fuente: directa, CRONOS 2001

10.3.2 Caries Coronal

En general, el promedio del índice CPOD (Dientes cariados, perdidos y obturados) para toda la población fue 18.8 ± 10.6 (tabla 14). Por localidad, existieron diferencias estadísticamente significativas ($F= 5.5$, $p=.004$), siendo Isidro Fabela la localidad con mayor promedio CPOD (21.3), y Solís en donde se observó menor promedio CPOD (17.1). También se observaron diferencias estadísticamente significativas por grupo de edad ($F=7.1$; $p=.001$), se observó que el CPOD se incrementa conforme avanza la edad, desde 15.1 en el primer grupo de edad (60 a 69 años), hasta 20.5 en el último grupo (80 años y más) (Tabla 14). Por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (tabla 13).

Tabla 13. Distribución de la población con base en el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Índice CPOD		
	N	Media	DE
Masculino	124	18.5	9.6
Femenino	181	19.0	10.2
Total	305	18.8	9.9

F=.165, p=0.685

Fuente: directa, CRONOS 2001

Cuando se analizó el promedio CPOD por localidad, estratificando por grupo de edad, se observó que existen diferencias estadísticamente significativas entre las localidades para cada grupo de edad: 60 a 69 años ($F=14.7$ $p<.001$), 70 a 79 años ($F=5.8$ $p=.004$), 80 años y más ($F=4.1$ $p=.01$); sin embargo, no fue Solís la comunidad con el menor promedio de CPOD, su posición cambió en cada estrato de edad, al igual que el de las otras dos comunidades (Tabla 14).

Tabla 14. Distribución de la población con base en el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por localidad y grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001

Grupo de edad	Localidad	Índice CPOD		
		N	Media	DE
60-69 años *	Solís	30	8.9	7.7
	Isidro Fabela	31	20.8	8.8
	CUPA	14	16	9.6
	Total	75	15.1	10
70-79 años †	Solís	59	16.8	9.1
	Isidro Fabela	48	22.3	7.9
	CUPA	32	21.3	9.3
	Total	139	19.8	9
80 años y más ‡	Solís	48	22.9	8.1
	Isidro Fabela	24	19.6	12.1
	CUPA	16	14.5	12.7
	Total	88	20.5	10.6
Total‡	Solís	137	17.2	9.9
	Isidro Fabela	103	21.2	9.2
	CUPA	62	18.3	10.6
	Total	302	18.8	10

* $F=14.7$, $p<.001$; † $F=5.8$, $p=.004$; ‡ $F=4.1$, $p=.01$; $F= 5.5$, $p=.004$

Fuente: directa, CRONOS 2001

En general, el promedio de dientes cariados para toda la población fue de 1.5, el promedio de dientes perdidos para toda la población fue de 16.1 y finalmente el promedio de dientes obturados para toda la población fue de 0.17 (tabla 15).

Por localidad, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el promedio de dientes cariados ($F=3$, $p=.047$), fue en Isidro Fabela donde se observó el mayor promedio de dientes cariados (1.7), y en CUPA donde se observó el menor promedio (1). El promedio de dientes perdidos también fue diferente estadísticamente ($F=3.4$, $p=.034$), siendo Isidro Fabela la comunidad con mayor frecuencia (18.2), y CUPA la de menor frecuencia de dientes perdidos (14.4). Finalmente, el promedio de dientes obturados también fue distinto entre las localidades ($F=12.1$, $p<.001$), siendo Isidro Fabela la localidad donde se observó menor promedio de dientes obturados (0.26), y Solís la de mayor frecuencia observada (2.1) (Tabla 15).

Tabla 15. Distribución de la población según el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados por localidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Localidad	Dientes cariados *			Dientes perdidos†			Dientes obturados ‡		
	N	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE
Solís	139	1.6	2.1	139	15.3	10.4	139	2.1	0.14
Isidro Fabela	104	1.7	2.1	104	18.2	10.1	104	0.26	0.61
CUPA	62	1	1.5	62	14.4	10.5	62	0.37	0.81
Total	305	1.5	2	305	16.1	10.4	305	0.17	0.53

* $F=3$, $p=.047$; † $F=3.4$, $p=.034$; ‡ $F=12.1$, $p<.001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Por grupo de edad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al promedio de dientes cariados, sin embargo en el promedio de dientes perdidos, se observó que se incrementaba conforme la edad avanzaba, desde 11.6 en el primer estrato (60 a 69 años), 16.8 en el segundo estrato (70 a 79 años) hasta 18.7 en el último estrato de edad (80 años y más), estas diferencias resultaron estadísticamente significativas ($F=10.6$, $p<.001$). En cuanto al promedio de dientes obturados, disminuyó conforme avanzaba la edad ($F=7.9$, $p<.001$), desde 1.9 en el primer grupo (60-69 años), hasta 0.42 en el último grupo (80 años y más), estas diferencias resultaron estadísticamente significativas ($F=7.9$, $p<.001$) (Tabla 16).

Tabla 16. Distribución de la población según el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Dientes cariados *			Dientes perdidos †			Dientes obturados ‡		
	N	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años	75	1.5	1.5	75	11.6	9.7	75	1.9	3.3
70-79 años	139	1.7	2.3	139	16.8	9.9	139	1.1	2.4
80 años y más	88	1.2	1.9	88	18.7	10.8	88	0.42	1.5
Total	302	1.5	2	302	16.1	10.4	302	1.1	2.5

* $F=1.4$, $p=.23$; † $F=10.6$, $p<.001$; ‡ $F=7.9$, $p<.001$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Por sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al promedio de dientes cariados, ni en los perdidos, ni en los obturados (Tabla 17).

Tabla 17. Distribución de la población según el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Dientes cariados*			Dientes perdidos †			Dientes obturados ‡		
	N	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino	124	1.6	2.2	124	15.9	10.2	124	1	2.1
Femenino	181	1.5	1.9	181	16.3	10.6	181	1.2	2.7
Total	305	1.5	2	305	16.1	10.4	305	1.1	2.5

* $F=.17$, $p=.68$; † $F=.09$, $p=.75$; ‡ $F=.41$, $p=.51$

Fuente: directa, CRONOS 2001

En general, el promedio de dientes sanos para toda la población fue de 10.6. Por localidad se observaron diferencias estadísticamente significativas ($F=21$, $p<.001$), siendo Solís la comunidad que presentó la mayor frecuencia de dientes sanos (14.1) y CUPA la de menor frecuencia observada (7.1). Por grupo de edad, también existieron diferencias estadísticamente significativas ($F=18.2$, $p<.001$), se aprecia que el promedio de dientes sanos tiende a disminuir conforme avanza la edad, de 15.2 dientes sanos en el primer estrato de edad (60 a 69 años), a 7 dientes sanos en el grupo de mayor edad (80 años y más) (tabla 19). Por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas. (Tabla 18).

Tabla 18. Distribución de la población según el promedio de dientes sanos por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Dientes sanos		
	N	Media	DE
Masculino	124	11.8	9.1
Femenino	181	9.8	8.9
Total	305	10.6	9.1

F=3.5. p=.06

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

En la distribución de dientes sanos por localidad, estratificado por grupo de edad, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las localidades únicamente en los dos primeros grupos de edad: 60-69 años (F=18.6 p<.001), 70 a 79 años (F=12.7 p<.001), siendo Solís e Isidro Fabela las localidades con mayor número de dientes sanos (Tabla 19).

Tabla 19. Distribución de la población según el promedio de dientes sanos por localidad y grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Localidad	Dientes sanos		
		N	Media	DE
60-69 años *	Solís	30	22.2	7.8
	Isidro Fabela	31	10.1	8.6
	CUPA	14	11.2	7.7
	Total	75	15.2	9.9
70-79 años †	Solís	59	14.2	8.8
	Isidro Fabela	48	8.5	7.4
	CUPA	32	6.3	6.1
	Total	139	10.4	8.4
80 años y más ‡	Solís	48	8.6	7.9
	Isidro Fabela	24	5.2	7.1
	CUPA	16	4.9	6.2
	Total	88	7	7.5
Total ¶	Solís	137	14	9.6
	Isidro Fabela	103	8.2	7.8
	CUPA	62	7.1	6.8
	Total	302	10.6	9

*F=18.6, p<.001; †F=12.7, p<.001; ‡F=2.3, p=.09; ¶ F=21, p<.001

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

10.3.3 Caries Radicular

En general, el promedio de superficies afectadas por caries radicular para toda la población fue de 3.1. Por localidad, se observó que Solís presentó la mayor frecuencia de superficies afectadas (3.7) y CUPA la menor frecuencia de superficies afectadas (1.5), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($F=5$, $p=.007$) (Tabla 21). Por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 20). En cuanto al sexo, se observó que los hombres presentaron mayor frecuencia de superficies afectadas (4.2) que las mujeres (2.4), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($F=10.8$, $p=.001$) (Tabla 21).

Tabla 20. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo De edad	Superficies afectadas por caries radicular		
	N	Media	DE
60-69 años	75	2.4	4
70-79 años	139	3.5	5.2
80 años y más	88	3.2	4.2
Total	302	3.2	4.7

$F=1.2$, $p=.29$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

En la distribución de superficies afectadas por caries radicular por localidad y estratificada por sexo, solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres ($F=4.6$ $p=.01$), en donde las mujeres de Solís presentaron la mayor frecuencia de superficies afectadas (3.2) y las mujeres de CUPA la menor frecuencia observada (1) (Tabla 21).

Tabla 21. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por localidad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Localidad	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
Masculino *	Solís	64	4.4	5.7
	Isidro Fabela	39	4.7	6
	CUPA	21	2.6	3.3
	Total	124	4.2	5.5
Femenino †	Solís	75	3.2	4.6
	Isidro Fabela	65	2.4	3.6
	CUPA	41	1	1.7
	Total	181	2.4	3.9
Total ‡	Solís	139	3.7	5.2
	Isidro Fabela	104	3.3	4.7
	CUPA	62	1.5	2.4
	Total	305	3.1	4.7

* $F=1.1$, $p<.32$; † $F=4.6$, $p=.01$; ‡ $F=5$, $p=.007$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

En general, la prevalencia de caries radicular para toda la población fue de 71.4%. Por localidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas. Por grupo de edad, se observó que la prevalencia se incrementa conforme avanza la edad, de 62% en el grupo de edad más joven (60-69 años) hasta 80.6% en los más viejos (80 años y más) las diferencias fueron estadísticamente significativas ($\chi^2 = 5.9$, $p=.05$). Por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 22).

Tabla 22. Distribución de la población con base en la prevalencia de caries radicular por localidad, por grupo de edad, y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Localidad *	Caries radicular		Total
	N	%	N
Solís	91	74	123
Isidro Fabela	60	70.6	85
CUPA	29	65.9	44
Grupo de edad †			
60-69 años	44	62	71
70-79 años	86	73.5	117
80 años y más	50	80.6	62
Sexo ‡			
Masculino	82	77.4	106
Femenino	98	67.1	146
Total	180	71.4	252

* $\chi^2 = 1$, $p = .58$; † $\chi^2 = 5.9$, $p = .05$; ‡ $\chi^2 = 3.1$, $p = .076$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

En general, el porcentaje de ICR (Índice de caries radicular) para toda la población fue de 17%. Por localidad, se observó que Isidro Fabela presentó el mayor porcentaje (22.9), y en CUPA el menor (13.5%) las diferencias fueron estadísticamente significativas ($F=5.5$, $p=.004$) (Tabla 24).

En cuanto al grupo de edad, se observó que el ICR se incrementa conforme avanza la edad ($F=4.2$, $p=.01$), desde 12.3% en el menor grupo de edad (60 a 69 años), hasta 22.4% en el mayor grupo de edad (80 años y más) (Tabla 23). Por sexo, los hombres presentaron mayor ICR (20.1%) que las mujeres (14.7%) las diferencias fueron estadísticamente significativas ($F=4.3$, $p=.03$) (Tabla 24).

Tabla 23. Distribución de la población con base en el porcentaje del índice de caries radicular por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Índice de caries radicular		
	N	Media	DE
60-69 años	70	12.3	17.6
70-79 años	114	17.3	20.8
80 años y más	61	22.4	20.2
Total	245	17	20

$F=4.2$, $p=.01$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se estratificó al ICR y la localidad por sexo, se observó que los hombres de Isidro Fabela presentaron el mayor porcentaje (29%) a diferencia de los hombres de Solís (16.2%) y de CUPA (15.3%) (Tabla 24).

Tabla 24. Distribución de la población con base en el porcentaje del ICR, por localidad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Localidad a la que pertenece	Índice de caries radicular (%)		
		N	Media	DE
Masculino *	Solís	52	16.2	17.7
	Isidro Fabela	33	29	30.6
	CUPA	19	15.3	17.6
	Total	104	20.1	23.2
Femenino †	Solís	69	12.8	13.6
	Isidro Fabela	49	18.8	22.1
	CUPA	25	12	13.4
	Total	143	14.7	17.1
Total ‡	Solís	121	14.3	15.5
	Isidro Fabela	82	22.9	26.2
	CUPA	44	13.5	15.2
	Total	247	17	20

* F=3.73, p=.027; † F=2.19, p=.115; ‡ F= F=5.5, p=.004

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

10.3.4 Edentulismo

En general, para toda la población la prevalencia de edentulismo fue de 13.8%. Por localidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 25).

Tabla 25. Distribución de la población según la prevalencia de edentulismo por localidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Localidad	Edentulismo		Total	
	N	%	N	%
Solís	16	11.5	139	100
Isidro Fabela	14	13.5	104	100
CUPA	12	19.4	62	100
Total	42	13.8	305	100

$\chi^2=2.23$, p=.32

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Se observó que la prevalencia de edentulismo se incrementó conforme avanzaba la edad ($\chi^2=8.6$, p=.013), desde 4% en el grupo de 60 a 69 años hasta 19.3% en el grupo de 80 años y más. Por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente (Tabla 26).

En la distribución de la prevalencia de edentulismo por grupo de edad y estratificado por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los hombres de cada grupo de edad ($\chi^2=6.86$, p=.032) y las mujeres de cada grupo de edad ($\chi^2=5.9$, p=.05). En ambos sexos se observó que a mayor edad mayor prevalencia de edentulismo, incrementándose de 5.7% en el primer grupo de edad masculino (60 a 69 años) hasta 25% en el último grupo de edad masculino

(80 y más años), y de 2.5% en el primer grupo de edad femenino (60 a 69 años) hasta 18.6% en el segundo grupo de edad femenino (70-79 años) (Tabla 26).

Tabla 26. Distribución de la población según la prevalencia de edentulismo por grupo de edad y sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Grupo de edad	Edéntulo		Total	
		N	%	N	%
Masculino *	60-69 años	2	5.7	35	100
	70-79 años	5	9.4	53	100
	80 años y más	9	25	36	100
	Total	16	12.9	124	100
Femenino †	60-69 años	1	2.5	40	100
	70-79 años	16	18.6	86	100
	80 años y más	8	15.4	52	100
	Total	25	14	178	100
Total ‡	60-69 años	3	4	75	100
	70-79 años	21	15.1	139	100
	80 años y más	17	19.3	88	100
	Total	41	13.6	302	100

* $\chi^2=6.86$, $p=.032$; † $\chi^2=5.9$, $p=.05$; ‡ $\chi^2=8.6$, $p=.013$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

10.3.5 Enfermedad Periodontal

En general, el promedio de severidad de enfermedad periodontal para toda la población fue de 3.8mm, y de extensión de enfermedad periodontal fue de 65.4%. Por localidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 27).

Tabla 27. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por localidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Localidad	Severidad de enfermedad periodontal (mm) *			Extensión de enfermedad periodontal (%) †		
	N	Media	DE	N	Media	DE
Solís	120	3.8	1.3	120	70.1	30.8
Isidro Fabela	83	4	1.8	84	61.6	32.7
CUPA	46	3.6	1.1	47	60.5	32.2
Total	249	3.8	1.5	251	65.4	31.9

* $F=1$, $p=.34$; † $F=2.4$, $p=.08$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

En cuanto al grupo de edad, se observó que a mayor edad mayor severidad de enfermedad periodontal ($F=3.3$, $p=.038$), desde 3.6 mm en el primer grupo de edad (60 a 69 años), hasta 4.2mm en el último grupo de edad (80 años y más), así mismo con la extensión ya que se

incrementó conforme avanzaba la edad, de 54.9% en el grupo de 60 a 69 años hasta, 80.5% en el grupo de 80 años y más, las diferencias también fueron estadísticamente significativas ($F=11.8$, $p<.001$). Por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la severidad de EP ($F=1.9$, $p=.15$), pero sí en la extensión ($F=4.9$, $p=.02$), ya que los hombres presentaron mayor porcentaje de sitios afectados (70.7%) que las mujeres (61.7%) (Tabla 28).

En la distribución de la severidad de enfermedad periodontal por grupo de edad y estratificada por sexo, existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad únicamente entre las mujeres ($F=7.6$, $p=.001$), incrementándose de 3.4 mm en el primer grupo de edad (60-69 años), hasta 4.5 mm en el último grupo de 80 años y más. En la extensión, existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad únicamente entre las mujeres ($F=13.3$, $p<.001$), variando de 46% en el primer grupo de edad (60-69 años), hasta 82.2% en el último grupo de 80 años y más (Tabla 28).

Tabla 28. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por grupo de edad y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo*	Grupo de edad†	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino*	60-69 años	31	3.9	2.1	31	66.1	28.5
	70-79 años	47	4.1	1.4	47	70.1	31
	80 años y más	26	4	1.4	26	77.5	24.3
	Total	104	4	1.6	104	70.8	28.7
Femenino†	60-69 años	39	3.4	1.2	39	46	31.8
	70-79 años	68	3.6	1.2	70	59.8	34.5
	80 años y más	36	4.5	1.4	36	82.8	21.8
	Total	143	3.7	1.3	145	61.8	33.6
Total ‡	60-69 años	70	3.6	1.7	70	54.9	31.8
	70-79 años	115	3.8	1.3	117	63.9	33.3
	80 años y más	62	4.2	1.4	62	80.5	22.8
	Total	247	3.8	1.4	249	65.4	31.9

Severidad:

* $F=.12$, $p=.88$;

† $F=7.6$, $p=.001$

‡ $F=3.3$, $p=.038$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Extensión:

* $F=41.1$, $p=.33$

† $F=13.3$, $p<.001$

‡ $F=11.8$, $p=.001$

10.3.6 Función masticatoria

En general, el porcentaje promedio de función masticatoria para toda la población fue de 32.4%. La función masticatoria presentó diferencias estadísticamente significativas entre las localidades ($F=20.4$, $p<.001$), la función masticatoria fue mayor en CUPA (52.2%) y menor en Solís (21.18%). Por grupo de edad, también se observaron diferencias estadísticamente significativas ($F=17.1$, $p<.001$), se observó que la función masticatoria disminuía conforme aumentaba la edad, de 47.68% en el grupo de 60 a 69 años, a 17.27% en el grupo de 80 años y más (Tabla 30). En cuanto al sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 29).

Tabla 29. Distribución de la población según el porcentaje promedio de función masticatoria por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Función masticatoria (%)		
	N	Media	DE
Masculino	122	35.5	33.4
Femenino	172	30.2	34
Total	294	32.4	33.8

F= 1.7, p=.18

Fuente: directa, CRONOS 2001

En la distribución de la función masticatoria por grupo de edad y estratificado por localidad, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas en Solís (F=29.7, p<.001), en donde la función masticatoria va decreciendo conforme avanza la edad, de 49.4% en el primer estrato (60 a 69 años) a 7% en el último estrato de edad (80 años y mas) (tabla 30).

Tabla 30. Distribución de la población según el porcentaje promedio de función masticatoria por localidad y grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Localidad *	Grupo de edad†	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
Solís *	60-69 años	30	49.4	33.5
	70-79 años	59	18.6	24
	80 años y más	48	7	15
	Total	137	21.3	28.5
Isidro Fabela †	60-69 años	31	40.1	32.7
	70-79 años	48	41.2	37.8
	80 años y más	19	22.6	30.4
	Total	98	37.2	35.3
CUPA ‡	60-69 años	13	61.8	36.3
	70-79 años	31	49	30.2
	80 años y más	12	50	38.5
	Total	56	52.2	33.3
Total‡	60-69 años	74	47.7	34.1
	70-79 años	138	33.3	33.2
	80 años y más	79	17.3	28.2
	Total	291	32.3	33.9

* F=29.7, p<.001; † F=2, p=.13; ‡ F=.69, p=.50; † F= 20.4, p<.001

Fuente: directa, CRONOS 2001

10.3.7 Lesiones de mucosa bucal

Las lesiones de mucosa bucal que se observaron con mayor frecuencia fueron varices linguales, queratosis friccional, Cándida Albicans y fibroma. Se presentan a continuación en la tabla 31:

Tabla 31. Frecuencia de lesiones bucales en la población observada. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Nombre de la lesión	Frecuencia	%
	105	34.4
Varices linguales	35	11.5
Queratosis friccional	33	10.8
Cándida	16	5.2
Fibroma	14	4.6
Úlcera traumática	12	3.9
Cándida atrófica	12	3.9
Queratosis nicotínica	11	3.6
Granuloma	8	2.6
Épulis fisuratum	5	1.6
Absceso	5	1.6
Hemangioma	5	1.6
Mácula	3	1.0
Úlcera	3	1.0
Herpes	3	1.0
Varices labial	3	1.0
Tatuaje por amalgama	3	1.0
Torus mandibular	3	1.0
Hematoma	2	0.7
Eritroplasia	2	0.7
Lipoma	2	0.7
Mucocele	2	0.7
Queilitis angular	2	0.7
Adenoma parótideo	2	0.7
Mácula melanotica	2	0.7
Verruga vulgar	1	0.3
Lengua negra	1	0.3
Lengua atrófica	1	0.3
Lengua pilosa	1	0.3
Nevo	1	0.3
Gránulos de Fordice	1	0.3
Papiloma	1	0.3
Ganglio indurado	1	0.3
Hiperplasia gingival	1	0.3
Varices piso de boca	1	0.3
Verrugas cervicales	1	0.3
Fístula	1	0.3
Total	305	100.0

Fuente. Directa, CRONOS 2001.

10.4 ASOCIACION ENTRE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y SALUD BUCODENTAL

10.4.1 Higiene bucal y dependencia funcional

El promedio de placa dentobacteriana fue de 1.5 para toda la población. Según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la media de placa dentobacteriana ni en la de cálculo dental.

Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al promedio de placa dentobacteriana y de cálculo dental según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales.

En la movilidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al promedio de placa dentobacteriana, sin embargo si se observaron diferencias estadísticamente significativas en la media de cálculo dental ($F=5$, $p=0.02$), ya que los sujetos dependientes presentaron una media de cálculo de 0.78, y los sujetos independientes 0.53 (Tabla 32).

Tabla 32. Distribución de la población con base en el promedio de placa dentobacteriana y cálculo dental según el nivel de funcionalidad para las actividades básicas, las actividades instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

	Placa dentobacteriana			Cálculo dental		
	N	Media	DE	N	Media	DE
Actividades básicas *						
Dependiente	36	1.7	1	36	0.8	0.81
Independiente	180	1.5	1.1	180	0.59	0.77
Actividades Instrumentales †						
Dependientes	84	1.6	1	84	0.74	0.84
Independientes	132	1.5	1.1	132	0.55	0.73
Movilidad ‡						
Dependientes	79	1.5	1	79	0.78	0.87
Independientes	137	1.5	1.9	137	0.53	0.71
Total	216	1.5	1.1	216	0.62	0.78

Placa dentobacteriana

* $F=1.35$, $p=.24$

† $F=0.001$, $p=.97$

‡ $F=.10$, $p=.74$

Cálculo dental

* $F=2.26$, $p=.13$

† $F=2.9$, $p=.08$

‡ $F=5$, $p=.02$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Sin embargo, al estratificar la distribución de cálculo y el nivel de funcionalidad en la movilidad por grupo de edad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 33).

Tabla 33. Distribución de la población con base en el promedio de cálculo dental según el nivel de funcionalidad en la movilidad, y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Movilidad	Cálculo dental		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	13	0.54	0.53
	Independientes	47	0.41	0.58
	Total	60	0.44	0.57
70-79 años †	Dependientes	38	0.91	1
	Independientes	70	0.6	0.81
	Total	108	0.71	0.89
80 años y más ‡	Dependientes	27	0.69	0.81
	Independientes	19	0.64	0.58
	Total	46	0.67	0.72

* F=.52, p=.47; † F=3, p=.08; ‡ F=.05, p=.82

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Al estratificar la distribución anterior pero ahora por sexo; únicamente resultaron significativas las diferencias de cálculo en los hombres dependientes en la movilidad (F=5.5, p=.02); siendo los hombres dependientes los que presentaron mayor promedio de cálculo (1.1) a diferencia de los hombres independientes (0.64) (Tabla 34).

Tabla 34. Distribución de la población con base en el promedio de cálculo dental según el nivel de funcionalidad en la movilidad, y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Movilidad	Cálculo dental		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependientes	33	1.1	0.94
	Independientes	61	0.64	0.77
	Total	94	0.79	0.85
Femenino †	Dependientes	46	0.57	0.77
	Independientes	76	0.45	0.65
	Total	122	0.49	0.69

* F=5.5, p=.02; † F=.92 p=.33

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

10.4.2 Caries coronal y Dependencia Funcional

La media de dientes cariados para toda la población fue de 1.6. Según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, en las actividades instrumentales y en la movilidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (tabla 35).

La media de dientes perdidos fue de 16.7, y se observó que los sujetos dependientes en las actividades básicas presentaron un promedio mayor (19.4) que los sujetos independientes (15.9), las diferencias fueron estadísticamente significativas (F=5.6, p=.018), y según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales se observó también que los sujetos dependientes presentaron una media mayor (18.1) que los sujetos independientes (15.6), las diferencias fueron estadísticamente significativas (F=4.14, p=.043) y finalmente, según el nivel de funcionalidad en la

movilidad, nuevamente se observó que los sujetos con dependencia presentaron una media mayor (18.5) que los sujetos independientes (15.5), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($F = 6.44, p = .012$) (Tabla 35).

El promedio de dientes obturados para toda la población fue de 1.2. Según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas se observaron diferencias estadísticamente significativas ($F=5, p=.026$) entre los sujetos independientes (1.34) y los sujetos dependientes en donde la media fue menor (0.52); de igual forma según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales, ya que en los sujetos con dependencia se observó menos número de dientes obturados (0.81) que en los sujetos independientes (1.4); y finalmente, en la movilidad, se observó que los sujetos con dependencia presentaron una media mayor(18.5) que los sujetos independientes (15.5), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($F = 6.44, p = .012$) (Tabla 35).

El promedio de dientes cariados perdidos y obturados (Índice CPOD) para toda la población fue de 19.5. Presentó diferencias estadísticamente significativas ($F= 3.9, p=.04$) en las actividades básicas, se observó que los sujetos con dependencia presentaron un CPOD mayor (21.6) que los sujetos independientes (18.9). También se observaron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales ($F= 5.05, p=.025$); siendo que los sujetos con dependencia en las actividades instrumentales presentaron un CPOD mayor (20.5) que los sujetos independientes (18.6). En la movilidad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 35).

Tabla 35. Distribución de la población con base en el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados; y el (CPOD); según el nivel de funcionalidad para las AVD Básicas, las actividades instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001

Actividades Básicas *	Dientes cariados			Dientes perdidos			Dientes obturados			Índice CPOD		
	N	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE
Dependiente	61	1.6	1.8	61	19.4	9.9	61	0.52	1.8	61	21.6	9.1
Independiente	234	1.6	2.1	234	15.9	10.2	234	1.3	2.7	234	18.9	9.5
Actividades instrumentales†												
Dependientes	127	1.7	2	127	18.1	10.3	127	0.81	2.1	127	20.5	9.3
Independientes	168	1.6	2.1	168	15.6	10.1	168	1.4	2.8	168	18.6	9.6
Movilidad ‡												
Dependientes	119	1.5	1.8	119	18.5	1	119	0.56	1.6	119	20.5	9.1
Independientes	176	1.7	2.2	176	15.5	10.2	176	1.6	3	176	18.7	9.7
Total	295	1.6	2.1	295	16.7	10.2	295	1.2	2.6	295	19.5	9.5

D. Cariados

* $F=.018, p=.89$

† $F=0.149, p=0.7$

‡ $F=1.09, p=0.3$

D. Perdidos

* $F=5.6, p=.02$

† $F=4.14, p=.04$

‡ $F=6.44, p=.01$

D. Obturados

* $F=5, p=.03$

† $F=4.37, p=.04$

‡ $F= 11.8, p=.001$

CPOD

* $F= 3.9, p=.04$

† $F= 5.05, p=.03$

‡ $F= 2.4, p=.11$

Fuente: directa, CRONOS 2001.

Al estratificar a los dientes perdidos, según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, de igual forma con los dientes obturados (tabla 36).

Tabla 36. Distribución de la población según el promedio de dientes perdidos, y de dientes obturados por nivel de funcionalidad en las actividades básicas y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades básicas	Dientes perdidos			Dientes obturados		
		N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años *	Dependiente	10	15.5	10.8	10	0.2	42
	Independiente	65	11.1	9.5	65	2.2	3.5
	Total	75	11.6	9.7	75	2	3.3
70-79 años †	Dependiente	22	18.2	9.5	22	1	2.6
	Independiente	116	16.78	1	116	1.2	2.4
	Total	138	17	9.9	138	1.2	2.4
80 años y más ‡	Dependiente	28	22.2	9.6	28	0.28	1.3
	Independiente	51	20.2	9	51	0.56	1.7
	Total	79	20.9	9.2	79	0.46	1.6

Dientes perdidos:

* F=1.82, p=.18

† F=.396, p=.53

‡ F=.849, p=.36

Fuente: Directa, CRONOS 2001

Dientes obturados:

* F=3.32, p=.07

† F=.132, p=.72

‡ F=.574, p=.4

Al estratificar esta distribución por sexo, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos dependientes y los sujetos independientes de cada sexo, excepto entre las mujeres (F=3.85, p=.051), donde se observó que las mujeres dependientes presentaron una media de dientes obturados menor (0.44) a la de las mujeres independientes (1.5) (Tabla 37).

Tabla 37. Distribución de la población según el promedio de dientes perdidos, y de dientes obturados por nivel de funcionalidad en las actividades básicas y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades Básicas	Dientes perdidos			Dientes obturados		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino *	Dependiente	27	19	9.5	27	0.62	1.8
	Independiente	96	15.2	10.3	96	1.1	2.3
	Total	123	16	10.2	123	1	2.2
Femenino †	Dependiente	34	19.8	10.4	34	0.44	1.9
	Independiente	138	16.5	10.1	138	1.5	2.9
	Total	172	17.2	10.2	172	1.3	2.8

Dientes perdidos:

* F=2.84, p=.094

† F=2.96, p=.087

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Dientes obturados:

* F=1.16, p=.283

† F=3.85, p=.051

Al estratificar la media de dientes perdidos según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, se observó la misma situación con los dientes obturados. (Tabla 38).

Tabla 38. Distribución de la población según el promedio de dientes perdidos, y de dientes obturados por nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	Dientes perdidos			Dientes obturados		
		N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	21	12.3	10.4	21	1.9	3.1
	Independientes	54	11.4	9.5	54	2	3.5
	Total	75	11.6	9.7	75	2	3.3
70-79 años †	Dependientes	58	17.5	10	58	.93	2.2
	Independientes	80	16.7	9.8	80	1.3	2.6
	Total	138	17	9.9	138	1.2	2.4
80 años y más ‡	Dependientes	45	21.6	9.3	45	.22	.84
	Independientes	34	20	9.1	34	.79	2.2
	Total	79	20.9	9.2	79	.46	1.6

Dientes perdidos:

* F=0.141, p=.71

† F=0.23, p=.63

‡ F=0.523, p=.47

Fuente; Directa, CRONOS 2001.

Dientes obturados:

* F= 0.012, p=.91

† F= 0.989, p= .32

‡ F= 2.57, p=.11

Al estratificar la distribución por sexo, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas ni en la media de dientes perdidos. En cuanto al promedio de dientes obturados, únicamente se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres (F=6.76,p=.010), en donde las mujeres con dependencia presentaron menor número de dientes obturados (0.73) que las mujeres independientes (1.8) (Tabla 39).

Tabla 39. Distribución de la población según el promedio de dientes perdidos, y de dientes obturados por nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades instrumentales	Dientes perdidos			Dientes obturados		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino*	Dependientes	41	18	10.8	41	1	2.4
	Independientes	82	16	9.8	82	1	2.1
	Total	123	16.0	10.2	123	1	2.2
Femenino†	Dependientes	86	18.1	10.1	86	0.73	1.9
	Independientes	86	16.2	10.3	86	1.8	3.4
	Total	172	17.2	10.2	172	1.3	2.8

Dientes perdidos:

* F=2.19, p=1.41

† F=1.57, p=.211

Fuente: directa, CRONOS 2001.

Dientes obturados:

* F=.013, p=.908

† F=6.76, p=.010

Al estratificar el nivel de funcionalidad en la movilidad y los dientes perdidos, por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas. En los dientes obturados, si se observaron diferencias estadísticamente significativas únicamente en el último grupo de edad: 80 años y más (F=6.59, p=.012), en donde el número de dientes obturados que tuvieron los sujetos

dependientes mayores de 80 años fue de 0.12, y en los sujetos independientes mayores de 80 años fue de 1 (Tabla 40).

Tabla 40. Distribución de la población según el promedio de dientes perdidos, y de dientes obturados por nivel de funcionalidad en la movilidad y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Movilidad	Dientes perdidos			Dientes obturados		
		N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	17	13.1	10.7	17	0.82	1.9
	Independientes	58	11.2	9.5	58	2.3	3.6
	Total	75	11.6	9.7	75	2	3.3
70-79 años †	Dependientes	51	17.6	9.7	51	0.92	2
	Independientes	87	16.6	10	87	1.3	2.6
	Total	138	17	9.9	138	1.2	2.4
80 años y más ‡	Dependientes	49	21.2	9.2	49	0.12	.5
	Independientes	30	20.5	9.3	30	1	2.4
	Total	292	16.7	10.2	292	1.2	2.6

Dientes perdidos:

* F=.494, p=.484

† F=.336, p=.563

‡ F=.086, p=.77

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Dientes obturados:

* F=2.64, p=.108

† F=.862, p=.355

‡ F=6.59, p=.012

Cuando a la distribución anterior se le estratificó por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas únicamente entre los hombres (F=5.23, p=0.024), en donde los hombres con dependencia funcional en la movilidad presentaron un promedio de dientes perdidos mayor (18.6) al de los hombres independientes (14.4). En los dientes obturados, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres (F=10.01, p=.002), se observó que las mujeres con dependencia en movilidad tuvieron un promedio menor (0.49) que las mujeres independientes (1.83) (Tabla 41).

Tabla 41. Distribución de la población según el promedio de dientes perdidos, y de dientes obturados por nivel de funcionalidad en la movilidad y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Movilidad	Dientes perdidos			Dientes obturados		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino *	Dependientes	48	18.6	10	48	0.66	1.8
	Independientes	75	14.4	10	75	1.3	2.4
	Total	123	16	10.2	123	1	2.2
Femenino †	Dependientes	71	18.4	10	71	0.49	1.4
	Independientes	101	16.3	10.3	101	1.8	3.3
	Total	172	17.2	10.2	172	1.3	2.8

Dientes perdidos:

* F=5.23, p=.024

† F=1.88, p=.171

Fuente: directa, CRONOS 2001

Dientes obturados:

* F=2.2, p=.141

† F=10.01, p=.002

En la distribución de CPOD según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas y estratificado por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (tabla 42).

Tabla 42. Distribución de la población con base en el promedio del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por nivel de funcionalidad para las AVD Básicas y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades básicas	CPOD		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependiente	10	17.4	10.7
	Independiente	65	14.8	10
	Total	75	15.2	10.1
70-79 años †	Dependiente	22	21.3	8.5
	Independiente	116	19.7	9.1
	Total	138	20	9
80 años y más ‡	Dependiente	28	23.7	8.8
	Independiente	51	22.3	8.4
	Total	79	22.8	8.5

* F=.56, p=.45; † F=.59, p=.44; ‡ F=.50, p=.48

Fuente: Directa, CRONOS 2001

Cuando se estratificó por sexo, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 43).

Tabla 43. Distribución de la población con base en el promedio del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por nivel de funcionalidad para las AVD Básicas, y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades básicas	CPOD		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependiente	27	21.4	8.6
	Independiente	96	18	9.7
	Total	123	18.7	9.5
Femenino †	Dependiente	34	21.8	9.7
	Independiente	138	19.6	9.4
	Total	172	20	9.5

* F=2.8, p=.09; † F=1.4, p=.23

Fuente: Directa, CRONOS 2001

En la distribución de CPOD según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales, estratificada por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 44).

Cuando se estratificó por sexo, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 45).

El promedio de dientes sanos para toda la población fue de .11. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el número de dientes sanos y el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, ni en la movilidad. Sin embargo, según el nivel de funcionalidad en las

actividades instrumentales se observaron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de funcionalidad y el promedio de dientes sanos, ($F=4.2$, $p=.041$), ya que los sujetos con dependencia en las actividades instrumentales presentaron menos dientes sanos (9.7) que los sujetos independientes (11.9)(Tabla.46)

Tabla 44. Distribución de la población con base en el promedio del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por nivel de funcionalidad para las AVD Instrumentales, y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	CPOD		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	21	16.3	9.6
	Independientes	54	14.7	10.3
	Total	75	15.8	10.1
70-79 años †	Dependientes	58	20.1	8.9
	Independientes	80	19.9	9
	Total	138	20	8.9
80 años y más‡	Dependientes	45	23.4	8.9
	Independientes	34	22.1	7.9
	Total	79	22.8	8.5

* $F=.35$, $p=.55$; † $F=.01$, $p=.9$; ‡ $F=.42$, $p=.51$

Fuente: Directa, CRONOS 2001

Tabla 45. Distribución de la población con base en el promedio del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por nivel de funcionalidad para las AVD Instrumentales, y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades instrumentales	CPOD		
		N	Media	DE
Masculino*	Dependientes	41	20.6	9.6
	Independientes	82	17.8	9.4
	Total	123	18.7	9.5
Femenino†	Dependientes	86	20.6	9.2
	Independientes	86	19.5	9.8
	Total	172	20	9.5

* $F=2.3$, $p=.12$; † $F=.53$, $p=.46$

Fuente: Directa, CRONOS 2001

Tabla 46. Distribución de la población con base en el promedio de dientes sanos según nivel de funcionalidad para las AVD Instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Actividades Básicas *	Dientes sanos		
	N	Media	DE
Dependiente	61	9.1	8.5
Independiente	234	11.5	9.1
Actividades instrumentales †			
Dependientes	127	9.7	8.4
Independientes	168	11.9	9.3
Movilidad ‡			
Dependientes	119	10.2	8.6
Independientes	176	11.5	9.2
Total	295	11	9

* $F= 3.26$, $p=.68$; † $F=4.2$, $p=.041$; ‡ $F=1.4$, $p=.22$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Cuando se estratificó el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales y el promedio de dientes sanos por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 47).

Tabla 47. Distribución de la población con base en el promedio de dientes sanos por nivel de funcionalidad para las actividades Instrumentales y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	Dientes sanos		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	21	14.6	9
	Independientes	54	15.4	10.3
	Total	75	15.2	9.9
70-79 años †	Dependientes	58	10.1	8.1
	Independientes	80	10.8	8.7
	Total	138	10.5	8.4
80 años y más ‡	Dependientes	45	6.9	7.4
	Independientes	34	9	7.8
	Total	79	7.8	7.6

* F=.104, p=.748; † F=.273, p=.602; ‡ F= 1.52, p=.221

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

De igual manera al estratificarse por sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de funcionalidad de ninguno de los sexos. (Tabla 48).

Tabla 48. Distribución de la población con base en el promedio de dientes sanos por nivel de funcionalidad para las actividades Instrumentales y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades instrumentales	Dientes sanos		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependientes	41	10.5	9
	Independientes	82	12.7	9.1
	Total	123	11.9	9.1
Femenino †	Dependientes	86	9.5	8.2
	Independientes	86	11.3	9.6
	Total	172	10.4	8.9

* F=1.57, p=.213; † F=1.8, p=.181

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se estratificó el nivel de funcionalidad en la movilidad y el promedio de dientes sanos, por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 49)

Cuando se estratificó la misma distribución por sexo, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas. (Tabla 50).

Tabla 49. Distribución de la población con base en el promedio de dientes sanos por nivel de funcionalidad para la movilidad y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Movilidad	Dientes sanos		
		N	Media	DE
60-69 años	Dependientes	17	15.4	9.4
	Independientes	58	15.1	10.1
	Total	75	15.2	9.9
70-79 años	Dependientes	51	10.4	8.4
	Independientes	87	10.6	8.5
	Total	138	10.5	8.4
80 años y más	Dependientes	49	8.3	7.9
	Independientes	30	7	7.1
	Total	79	7.8	7.6

* F=.009, p=.926; † F=.027, p=.869; ‡ F=.553, p=.459

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Tabla 50. Distribución de la población con base en el promedio de dientes sanos por nivel de funcionalidad para la movilidad y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Movilidad	Dientes sanos		
		N	Media	DE
Masculino	Dependientes	48	10.4	9.1
	Independientes	75	12.9	9.1
	Total	123	11.9	9.1
Femenino	Dependientes	71	10.2	8.4
	Independientes	101	10.5	9.3
	Total	172	10.4	8.9

* F=2.34, p=.128; † F=.066, p=.798

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

10.4.3 Caries radicular y Dependencia Funcional

El promedio de superficies afectadas por caries radicular para toda la población fue de 3.2. Se observaron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas (F=6.4, p=.012), se observó que los sujetos con dependencia tuvieron mayor promedio (4.6), que los sujetos independientes (2.9). Así mismo en las actividades instrumentales (F=4.55, p=.034), se observó que los sujetos con dependencia presentaron más superficies afectadas en promedio (3.9), que los sujetos independientes (2.7). Finalmente en la movilidad también se observó que el grupo de personas con dependencia en movilidad, presentó mayor número de superficies afectadas (3.9) que el grupo de personas independientes (2.8), estas diferencias también fueron estadísticamente significativas (F= 4.03, p =.046) (tabla 51).

El porcentaje promedio del Índice de caries radicular (ICR) para toda la población fue de 16.9%. Los sujetos con dependencia en las actividades básicas presentaron un porcentaje de ICR mayor (24.8%) que los sujetos independientes (14.9%), siendo estas diferencias estadísticamente significativas (F= 10.1, p=.002). También existieron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales (F=12.1, p<.001); se observó un ICR mayor entre los sujetos dependientes (22%) que entre los sujetos independientes (13.2%). Sin

embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al porcentaje ICR según el nivel de funcionalidad en la movilidad (Tabla 51).

La prevalencia de caries radicular para toda la población fue de 71.4%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, ni en las actividades instrumentales. Sin embargo, se observó que los sujetos con dependencia en la movilidad presentaron mayor prevalencia de caries radicular (81.6%) que los sujetos independientes (64.9%), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($\chi^2 = 8.18$, $p = .004$) (Tabla 51).

Tabla 51. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular; en el porcentaje del Índice de caries radicular (ICR) Y en la prevalencia, según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, las actividades instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Actividades Básicas *	Superficies afectadas por caries radicular			ICR %			Prevalencia de caries radicular			
	N	Media	DE	N	%	DE	Con Caries		Total	
							N	%	N	%
Dependientes	61	4.6	5.6	24.8	51	25.3	39	76.5	51	100
Independientes	234	2.9	4.4	14.9	196	17.9	141	70.1	201	100
Actividades Instrumentales †										
Dependientes	127	3.9	4.7	106	22	22	82	76.6	107	100
Independientes	168	2.7	4.6	141	13.2	17.6	98	67.6	145	100
Movilidad ‡										
Dependientes	119	3.9	4.9	96	19.2	20.3	80	81.6	98	100
Independientes	176	2.8	4.5	151	15.5	19.7	100	64.9	154	100
Total	295	3.2	4.7	247	16.9	20	180	71.4	252	100

Superficies afectadas:

* $F = 6.4$, $p = .012$

† $F = 4.55$, $p = .034$

‡ $F = 4.03$, $p = .046$

ÍCR (%):

* $F = 10.1$, $p = .002$

† $F = 12.1$, $p < .001$

‡ $F = 2$, $p = .15$

Prevalencia:

* $\chi^2 = 0.79$, $p = .37$

RM=0.72, 95% IC (0.35, 1.4)

† $\chi^2 = 2.4$, $p = .11$

RM=.63, 95% IC (.36, 1.12)

‡ $\chi^2 = 8.18$, $p = .004$

RM=.41, 95% IC (.22, .76)

Fuente: Directa, CRONOS 2001

Cuando se estratificó el nivel de funcionalidad en las actividades básicas y el promedio de superficies afectadas, por grupo de edad, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el segundo grupo de edad: 70 a 79 años, en donde las personas dependientes tuvieron mayor número de superficies afectadas (5.8) que las personas independientes (3.1) (Tabla 52).

Tabla 52. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por nivel de funcionalidad para las AVD Básicas y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades básicas	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependiente	10	3.3	6.4
	Independiente	65	2.4	3.7
	Total	75	2.5	4.1
70-79 años †	Dependiente	22	5.9	6.8
	Independiente	116	3.1	4.9
	Total	138	3.6	5.3
80 años y más‡	Dependiente	28	4.3	4.2
	Independiente	51	3.2	4.3
	Total	79	3.6	4.3

* F=.44, p=.507; † F=4.8, p=.030; ‡ F= 1.27, p=.262

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se estratificó la distribución por sexo, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los hombres (F= 9.28, p=.003), en donde se observó que los hombres dependientes en la movilidad presentaron mayor número de superficies afectadas por caries radicular (7), a diferencia de un menor número en los hombres independientes (3.5) (Tabla 53).

Tabla 53. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por nivel de funcionalidad para las AVD Básicas y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades básicas	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependiente	27	7	6.8
	Independiente	96	3.5	4.9
	Total	123	4.3	5.5
Femenino †	Dependiente	34	2.7	3.6
	Independiente	138	2.5	4
	Total	172	2.6	4

* F= 9.28, p=.003; †F=.068, p=.794

Fuente: directa, CRONOS 2001

Cuando se estratificó el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales y el promedio de superficies afectadas por caries radicular por grupo de edad, únicamente se observaron **diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos del ultimo estrato de edad: 80 años y más** (F=6.61, p=.012), en donde se observó que los sujetos dependientes mayores de 80 años presentaron mayor número de superficies afectadas en promedio (4.7) que los sujetos independientes mayores de 80 años (2.2) (Tabla 54)

Cuando se estratificaron las variables por sexo (Tabla 55), no se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a superficies afectadas, y el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales de ninguno de los sexos.

Tabla 54. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por nivel de funcionalidad para las actividades instrumentales y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	21	2	2.4
	Independientes	54	2.7	4.6
	Total	75	2.5	4.1
70-79 años †	Dependientes	58	4.3	5.3
	Independientes	80	3	5.2
	Total	138	3.6	5.3
80 años y más ‡	Dependientes	45	4.7	4.7
	Independientes	34	2.2	3.2
	Total	79	3.6	4.3

* F=.343, p=.56; † F=1.82, p=.179; ‡ F= 6.61, p=.012

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Tabla 55. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por nivel de funcionalidad para las actividades instrumentales y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades instrumentales	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
Masculino*	Dependientes	41	5.5	5.7
	Independientes	82	3.6	5.4
	Total	123	4.3	5.5
Femenino †	Dependientes	86	3.2	4.1
	Independientes	86	1.9	3.7
	Total	172	2.6	4

* F=3.07, p=.082; †F=4.66, p=.032

Fuente: directa, CRONOS 2001

Al estratificar el nivel de funcionalidad en la movilidad y el promedio de superficies afectadas por caries radicular, por grupo de edad, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas en el último grupo de edad: 80 años y más (F= 4.03 p=.048), en donde los sujetos con dependencia en la movilidad mayores de 80 años tuvieron más superficies afectadas (4.4) que los sujetos independientes mayores de 80 años (2.4) (Tabla 56).

Tabla 56. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por nivel de funcionalidad en la movilidad y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Movilidad	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	17	2.8	4.8
	Independientes	58	2.4	3.9
	Total	75	2.5	4.1
70-79 años †	Dependientes	51	4.1	5.4
	Independientes	87	3.3	5.2
	Total	138	3.6	5.3
80 años y más‡	Dependientes	49	4.4	4.5
	Independientes	30	2.4	3.7
	Total	79	3.6	4.3

* F=.095, p=.758; † F= .773, p=.381; ‡ F= 4.03, p=.048

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se estratificaron las variables por sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ninguno de los sexos, (Tabla 57).

Tabla 57. Distribución de la población con base en el promedio de superficies afectadas por caries radicular por nivel de funcionalidad en la movilidad y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Movilidad	Superficies afectadas por caries radicular		
		N	Media	DE
Masculino*	Dependientes	48	5	5.6
	Independientes	75	3.8	5.5
	Total	123	4.3	5.5
Femenino†	Dependientes	71	3.2	4.3
	Independientes	101	2.1	3.6
	Total	172	2.6	4

* F=1.57, p=.212; †F=3.15, p=.078

Fuente: directa, CRONOS 2001

Al estratificar el nivel de funcionalidad en las actividades básicas y el ICR por grupo de edad, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas en el último grupo de edad: 80 años y más (F= 8.39, p=.005); se observó que los sujetos dependientes en las actividades básicas y mayores de 80 años, tuvieron un ICR mayor (31.8%) que los sujetos independientes en las actividades básicas y mayores de 80 años (17%) (Tabla 58).

Tabla 58. Distribución de la población con base en el porcentaje del Índice de Caries Radicular por nivel de funcionalidad para las actividades básicas y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades básicas	Índice de caries radicular (%)		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	9	13.3	19.8
	Independientes	61	12.2	17.4
	Total	70	12.3	17.6
70-79 años†	Dependientes	19	23.4	27.3
	Independientes	95	16	19.2
	Total	114	17.3	20.8
80 años y más ‡	Dependientes	22	31.8	24.6
	Independientes	39	17.1	15.2
	Total	61	22.4	20.2

* F=.035, p=.853; † F=1.99, p=.16; ‡ F= 8.39, p=.005

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Por otra parte, cuando se controlaron las variables por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el ICR y el nivel de funcionalidad en las actividades básicas de los hombres (F=12.1, p<.001) y de las mujeres (F=2, p =.15) ; se observó que los hombres dependientes en las actividades básicas tenían un ICR mayor (31.1%) al de los hombres independientes (17%), de igual forma, las mujeres dependientes en las actividades básicas presentaron un ICR mayor (19.7%) al de las mujeres independientes (13.5%) (Tabla 59).

Tabla 59. Distribución de la población con base en el promedio del Índice de Caries Radicular por nivel de funcionalidad para las actividades básicas y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades básicas	Índice de caries radicular (%)		
		N	Media	DE
Masculino*	Dependientes	23	31.1	25.2
	Independientes	81	17	21.8
	Total	104	20.1	23.2
Femenino†	Dependientes	28	19.7	24.7
	Independientes	115	13.5	14.5
	Total	143	14.7	17.1

* $F=12.1, p<.001$; † $F=2, p=.15$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Al estratificar el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales y el ICR, por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de ICR entre los dependientes y los independientes de cada grupo de edad, el promedio general del primer grupo de edad (60-69 años) fue 12.3%, el del segundo grupo (70-79 años) 17.2%, y el tercer grupo (80 años y más) 22.4% (Tabla 60).

Tabla 60. Distribución de la población con base en el porcentaje del Índice de Caries Radicular por nivel de funcionalidad para las actividades instrumentales y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	Índice de Caries Radicular (%)		
		N	Media %	DE
60-69 años*	Dependientes	20	17.1	23.7
	Independientes	50	10.4	14.3
	Total	70	12.3	17.6
70-79 años†	Dependientes	48	19.6	21.1
	Independientes	66	15.6	20.6
	Total	114	17.3	20.8
80 años y más ‡	Dependientes	36	29.2	21.2
	Independientes	25	12.7	14.3
	Total	61	22.4	20.2

* $F=2.14, p=.148$; † $F=1.03, p=.312$; ‡ $F=11.5, p=.001$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

En cuanto a las variables estratificadas por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales entre los hombres ($F=7.62, p=.007$) y entre las mujeres ($F=9.04, p=.003$), se observó que los hombres dependientes presentaron mayor porcentaje (29) que los hombres independientes (15.9), así como las mujeres dependientes presentaron mayor porcentaje (18.8) que las mujeres independientes (Tabla 61).

En la distribución de la prevalencia de caries radicular y el nivel de funcionalidad en la movilidad, por grupo de edad, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de 80 años y más, en donde se observó que los dependientes mayores de 80 años tuvieron mayor prevalencia de caries radicular (89.7%), que los independientes mayores de 80 años (65.2%) (Tabla 62).

Tabla 61. Distribución de la población con base en el porcentaje del Índice de Caries Radicular por nivel de funcionalidad para las actividades instrumentales y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades instrumentales	Índice de Caries Radicular (%)		
		N	Media %	DE
Masculino*	Dependientes	33	29	24.5
	Independientes	71	15.9	21.5
	Total	104	20.1	23.2
Femenino †	Dependientes	73	18.8	20.1
	Independientes	70	10.5	11.9
	Total	143	14.7	17.1

* F=7.62, p=.007; †F= 9.04, p=.003

Fuente: directa, CRONOS 2001

Tabla 62. Distribución de la población con base en la prevalencia de caries radicular por nivel de funcionalidad en la movilidad y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Movilidad	Caries radicular		Total	
		N	%	N	%
60-69 años *	Dependientes	10	62.5	16	100
	Independientes	34	61.8	55	100
	Total	44	62	71	100
70-79 años †	Dependientes	35	83.3	42	100
	Independientes	51	68	75	100
	Total	86	73.5	117	100
80 años y más ‡	Dependientes	35	89.7	39	100
	Independientes	15	65.2	23	100
	Total	50	80.6	62	100

* $\chi^2 = .002$, p=.961; † $\chi^2 = 3.25$, p=.071; ‡ $\chi^2 = 5.57$, p=.018

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Al estratificarse las variables por sexo, solo se observaron diferencias de prevalencia de caries entre los hombres ($\chi^2 = 5.86$, p=.015), ya que los hombres dependientes presentaron mayor prevalencia de caries radicular (90%) que los hombres independientes (69.7%) (Tabla 63).

Tabla 63. Distribución de la población con base en la prevalencia de caries radicular por nivel de funcionalidad en la movilidad y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Movilidad	Con caries radicular		Total	
		N	%	N	%
Masculino *	Dependientes	36	90	40	100
	Independientes	46	69.7	66	100
	Total	82	77.4	106	100
Femenino †	Dependientes	44	75.9	58	100
	Independientes	54	61.4	88	100
	Total	98	67.1	146	100

* $\chi^2 = 5.86$, p=.015; † $\chi^2 = 3.33$, p=.068

Fuente: directa, CRONOS 2001

10.4.4 Edentulismo y Dependencia Funcional

La prevalencia de edentulismo para toda la población fue de 14.2%. En la distribución según las actividades básicas no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, tampoco según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales ni en la movilidad. (tabla 64).

Tabla 64. Distribución de la prevalencia de edentulismo según nivel de funcionalidad en las actividades básicas, las actividades Instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Actividades básicas	Edentulismo		Total	
	N	%	N	%
Dependiente	10	16.4	61	100
Independiente	32	13.7	234	100
Actividades Instrumentales				
Dependiente	20	15.7	127	100
Independiente	22	13.1	168	100
Movilidad				
Dependiente	21	17.6	119	100
Independiente	21	11.9	176	100
Total	42	14.2	295	100

* $\chi^2 = 0.29$, $p = .58$

† $\chi^2 = 0.41$, $p = .51$

‡ $\chi^2 = 1.8$, $p = .16$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

* RM=1.2, 95% IC (0.57,2.6)

† RM=1.2, 95% IC (0.64,2.3)

‡ RM=1.5, 95% IC (.82,3)

10.4.5 Enfermedad periodontal y Dependencia Funcional

La media de severidad de enfermedad periodontal para toda la población fue de 3.8 mm. Mostró diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de funcionalidad en las actividades básicas ($F = 4.79$, $p = .029$); ya que se observó que en el grupo dependiente la severidad fue mayor (4.2 mm) que en el grupo independiente (3.7 mm). También mostró diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de funcionalidad en las actividades instrumentales (5.38 , $p = .021$); ya que se observó que en el grupo dependiente fue mayor (4.1 mm) que en el grupo independiente (3.6 mm). Finalmente en la movilidad, también fue mayor en las personas con dependencia (4.1mm), que en las personas independientes (3.7 mm), estas diferencias también fueron estadísticamente significativas ($F = 4.4$, $p = .036$) (Tabla 65).

El porcentaje promedio de extensión de enfermedad periodontal para toda la población fue de 65.4%. Se observaron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas ($F = 8.12$, $p = .005$), fue mayor en los sujetos con dependencia (76.6%) que en los sujetos independientes (62.6%).

De igual forma según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales ($F=4.67$, $p=.031$), la extensión fue mayor en los sujetos con dependencia (70.4%) que en los sujetos Independientes (61.7%). Por último, las personas con dependencia en la movilidad presentaron una extensión de EP mayor (74%) que las personas independientes (60.2%), estas diferencias también resultaron estadísticamente significativas ($F=11.4$, $p= .001$) (Tabla 65).

Tabla 65. Distribución de el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y de el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal); según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, las actividades instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
	N	Media	DE	N	Media	DE
Actividades básicas *						
Dependiente	51	4.2	1.4	51	76.6	28.7
Independiente	198	3.7	1.4	200	62.6	32.1
Actividades Instrumentales †						
Dependientes	107	4.1	1.7	108	70.4	32.4
Independientes	142	3.6	1.2	143	61.7	31.1
Movilidad ‡						
Dependientes	95	4.1	1.7	95	74	29.1
Independientes	154	3.7	1.3	156	60.2	32.5
Total	249	3.8	1.5	251	65.4	31.9

Severidad:

* $F= 4.79$, $p=.029$

† $F= 5.38$, $p=.021$

‡ $F= 4.4$, $p=.036$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Extensión:

* $F= 8.12$, $p=.005$

† $F=4.67$, $p=.031$

‡ $F=11.4$, $p= .001$

Cuando se estratificó el nivel de funcionalidad en las actividades básicas y la severidad de enfermedad periodontal por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad, el promedio general para el grupo de 60-69 años fue 3.6 mm, para el grupo de 70 a 79 años fue de 3.8 mm y para el de 80 años y más, fue de 4.2 mm. En cuanto a la extensión de enfermedad periodontal, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las personas de 80 años y más ($F=3.99$, $p=.05$), la extensión de enfermedad periodontal para los dependientes del grupo de 80 años y más fue mayor (85%) que en las personas independientes (73.43%) (Tabla 66).

Al estratificar las variables por sexo, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas en la severidad de EP entre las mujeres ($F=6.89$, $p=.010$), las mujeres dependientes en las actividades básicas presentaron un promedio de severidad mayor (4.3 mm) que las mujeres independientes (3.6 mm). En cuanto a la extensión de EP, solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres, las mujeres dependientes en la movilidad presentaron mayor porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (71.7%) que las mujeres independientes en la movilidad (55.4%) (Tabla 67).

Tabla 66. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por la funcionalidad para las actividades básicas y el grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades básicas	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	9	4	1.5	9	68.8	32
	Independientes	61	3.6	1.8	61	52.9	31.5
	Total	70	3.6	1.7	70	54.9	31.8
70-79 años †	Dependientes	19	4.1	1.2	19	70.4	32.3
	Independientes	96	3.7	1.4	98	62.7	33.6
	Total	115	3.8	1.3	117	63.9	33.4
80 años y más‡	Dependientes	22	4.6	1.7	22	87.6	19.3
	Independientes	40	4	1.3	40	76.7	24
	Total	62	4.3	1.4	62	80.6	22.9

Severidad:

* F= .508, p=.478

† F=.891, p=.347

‡ F= 2.4, p=.126

Fuente: directa, CRONOS 2001

Extensión:

* F= 1.99, p=.162

† F=.846, p=.360

‡ F=3.3, p=.072

Tabla 67. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por la funcionalidad para las actividades básicas y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades básicas	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino	Dependientes	23	4.2	1.4	23	80.9	25.7
	Independientes	81	4	1.7	81	67.9	29.1
	Total	104	4	1.7	104	70.8	28.8
Femenino	Dependientes	28	4.3	1.5	28	73.2	31
	Independientes	117	3.6	1.3	119	59	33.7
	Total	145	3.4	1.3	147	61.7	33.6

Severidad:

* F=.283, p=.596

† F=6.89, p=.010

Fuente: directa, CRONOS 2001

Extensión:

* F=3.78, p=.054

† F=4.12, p=.044

Al estratificar el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales por grupo de edad, únicamente se observaron diferencias en el último grupo, 80 años y más, se observó que en ese estrato los sujetos con dependencia y mayores de 80 años presentaron una severidad mayor (4.6 mm) que los sujetos independientes mayores de 80 años (3.7 mm). En la extensión de EP, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las personas del grupo de 80 años y más (F=4; 95 p=.030), los sujetos dependientes en las actividades instrumentales de

80 años y más, presentaron una extensión de enfermedad periodontal mayor (85.9%) que los sujetos independientes mayores de 80 años (73.2%) (Tabla 68).

Tabla 68. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por la funcionalidad para las actividades instrumentales y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años	Dependientes	20	3.7	2.7	20	45.9	32.5
	Independientes	50	3.6	1.1	50	58.5	31.1
	Total	70	3.6	1.7	70	54.9	31.8
70-79 años	Dependientes	49	3.9	1.2	50	69.7	33.4
	Independientes	66	3.7	1.4	67	59.6	33
	Total	115	3.8	1.3	117	63.9	33.4
80 años y más	Dependientes	36	4.7	1.6	36	85.9	20.7
	Independientes	26	3.7	.95	26	73.2	24
	Total	62	4.3	1.4	62	80.6	22.9

Severidad:

• F=.032, p=.859

† F=.426, p=.215

‡ F= 7.09, p=.010

Fuente: directa, CRONOS 2001

Extensión:

• F=2.3, p=.134

† F= 2.65, p=.106

‡ F= 4.95, p=.030

Cuando se estratificaron las variables pero por sexo, en la severidad de EP solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres (F= 8.05, p= .005), siendo que las mujeres dependientes en las actividades instrumentales presentaron una severidad mayor (1.42 mm) a la de las mujeres independientes (1.19 mm). En lo que respecta a la extensión de EP, únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres, se observó que las mujeres con dependencia en las actividades instrumentales presentaron mayor extensión de EP (70.1%) que las mujeres independientes (53%) (Tabla 69).

Al estratificar las variables severidad de EP y la movilidad por grupo de edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre cada grupo de edad. En la extensión de EP y el nivel de funcionalidad en la movilidad por grupo de edad, solo se observaron diferencias estadísticamente significativas en la severidad de EP y el nivel de funcionalidad en la movilidad, en el último grupo de edad: 80 años y más (F=3.99, p=.05), en donde los sujetos dependientes mayores de 80 años presentaron una extensión de EP mayor (85%) que los sujetos independientes mayores de 80 años (73.4%) (Tabla 70).

Tabla 69. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por la funcionalidad para las actividades instrumentales y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Actividades instrumentales	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino	Dependientes	33	4.3	2.4	33	71.2	31.6
	Independientes	71	4	1.2	71	70.5	27.6
	Total	104	4	1.7	104	70.8	28.8
Femenino	Dependientes	74	4.1	1.4	75	70.1	33
	Independientes	71	3.4	1.2	72	53	32.2
	Total	145	3.8	1.3	147	61.7	33.6

Severidad:

• $F=.913, p=.342$

† $F=8.05, p=.005$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Extensión:

• $F=.013, p=.909$

† $F=10.10, p=.002$

Tabla 70. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por dependencia en la movilidad y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Grupo de edad	Movilidad	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
60-69 años	Dependientes	15	4.1	2.9	15	55.2	34.9
	Independientes	55	3.5	1.2	55	54.9	31.2
	Total	70	3.6	1.7	70	54.9	31.8
70-79 años	Dependientes	41	3.9	1.3	41	70.4	31.8
	Independientes	74	3.8	1.4	76	60.4	33.9
	Total	115	3.8	1.3	117	63.9	33.4
80 años y más	Dependientes	38	4.3	1.5	38	85.1	17.9
	Independientes	24	4.1	1.3	24	73.4	28
	Total	62	4.7	1.4	62	80.6	22.9

Severidad:

• $F=1.69, p=.198$

† $F=.137, p=.712$

‡ $F=.334, p=.565$

Fuente: directa, CRONOS 2001

Extensión:

• $F=.001, p=.972$

† $F=2.38, p=.125$

‡ $F=3.99, p=.05$

Al controlar las variables por sexo, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos, para todos los hombres de la población la severidad fue de 4 mm, y para las mujeres de 3.7 mm. En cuanto a la extensión de EP, solamente se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres ($F=8.61, p=.004$), se observó que las mujeres con dependencia en la movilidad presentaron una extensión mayor (71.7%) que las mujeres independientes (55.42%) (Tabla 71).

Tabla 71. Distribución de la población según el promedio del nivel de inserción del ligamento periodontal (severidad de la enfermedad periodontal) y el porcentaje de sitios afectados por enfermedad periodontal (extensión de enfermedad periodontal) por dependencia en la movilidad y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Sexo	Movilidad	Severidad de enfermedad periodontal (mm)			Extensión de enfermedad periodontal (%)		
		N	Media	DE	N	Media	DE
Masculino	Dependientes	38	4.3	2.1	38	77.5	25.4
	Independientes	66	3.9	1.3	66	66.9	30
	Total	104	4	1.7	104	70.8	28.8
Femenino	Dependientes	57	4	1.4	57	71.7	31.4
	Independientes	88	3.6	1.3	90	55.4	33.6
	Total	145	3.8	1.3	147	61.7	33.6

Severidad: Extensión:

* F=1.68, p=.197 * F=3.38, p=.069

† F=3.08, p=.081 † F=8.61, p=.004

Fuente: Directa, CRONOS 2001. Fuente: Directa, CRONOS 2001.

10.4.6 Función masticatoria y Dependencia Funcional

El porcentaje de función masticatoria para toda la población fue de 32.3%. Existieron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades básicas (F= 19.5, p<.001), se observó que las personas con dependencia presentaron un porcentaje mucho menor (15.8%) que las personas independientes (36.7%). También se observaron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentales (F= 17.8, p<.001), los sujetos con dependencia en las actividades instrumentales presentaron una función masticatoria menor (23%) que los sujetos independientes (39.4%). Por último, también se observaron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de funcionalidad en la movilidad (F= 22, p<.001), las personas con dependencia en la movilidad presentaron una función masticatoria menor (21.5%) que las personas independientes (39.7%) (Tabla 72).

Tabla 72. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para las actividades instrumentales y la movilidad. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Actividades básicas *	Función masticatoria (%)		
	N	Media	DE
Dependiente	61	15.8	23.9
Independiente	233	36.7	34.7
Actividades Instrumentales †			
Dependientes	127	23.1	31.1
Independientes	167	39.4	34.2
Movilidad ‡			
Dependientes	119	21.5	28.5
Independientes	175	39.7	35.2
Total	294	32.3	33.8

* F= 19.5, p<.001; † F= 17.8, p<.001; ‡ F= 22, p<.001

Fuente: directa, CRONOS 2001

Al estratificar la función masticatoria y el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, por grupo de edad, se observaron diferencias estadísticamente significativas únicamente en el grupo de 80 años y más ($F=8.78$, $p=.004$) en donde se observó una función masticatoria en los ancianos dependientes mayores de 80 años 3 veces menor (5.17%) que la de los ancianos independientes, (Tabla 73).

Tabla 73. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para las actividades básicas y por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Grupo de edad	Actividades básicas	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	10	30.8	31.9
	Independientes	64	50.3	33.9
	Total	74	47.7	34.1
70-79 años †	Dependientes	22	22	25.8
	Independientes	116	35.5	34.1
	Total	138	33.3	33.2
80 años y más ‡	Dependientes	28	5.2	13.3
	Independientes	51	23.9	31.9
	Total	79	17.3	28.2

* $F=2.91$, $p=.092$; † $F=3.07$, $p=.082$; ‡ $F=8.78$, $p=.004$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Al estratificar las variables anteriores ahora por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los hombres ($F=13.1$, $p=.000$) y entre las mujeres ($F=7.8$, $p=.006$), se observó que los hombres dependientes tuvieron una función masticatoria mucho menor (15.9%) que los hombres independientes (41.1%). Así mismo, se observó que las mujeres dependientes presentaron un porcentaje de función masticatoria mucho menor (15.8%) a el de las mujeres dependientes (33.7%). (Tabla 74).

Tabla 74. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para las actividades básicas por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Sexo	Actividades básicas	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependientes	27	15.9	24.5
	Independientes	95	41.1	33.6
	Total	122	35.5	33.4
Femenino†	Dependientes	34	15.8	23.8
	Independientes	138	33.7	35.3
	Total	172	30.2	34

* $F=13.1$, $p<.001$; † $F=7.8$, $p=.006$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se estratificó la función masticatoria y el nivel de dependencia funcional en las actividades instrumentales, por grupo de edad, se observaron diferencias estadísticamente significativas en los últimos dos grupos de edad: 70 a 79 años ($F=6.28$, $p=.013$) y 80 años y más ($F=5.85$, $p=.018$), los sujetos dependientes del grupo de 70 a 79 años presentaron una función masticatoria menor (25.1%) que la de los sujetos independientes (39.2%), por otra parte, los sujetos dependientes

mayores de 80 años también presentaron una función masticatoria menor (10.8%) que la de los sujetos independientes (25.8%) (Tabla 75).

Tabla 75. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para las actividades Instrumentales por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Grupo de edad	Actividades instrumentales	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	21	45.6	32.5
	Independientes	53	48.5	34.9
	Total	74	47.7	34.1
70-79 años †	Dependientes	58	25.1	32.7
	Independientes	80	39.2	32.5
	Total	138	33.3	33.2
80 años y más ‡	Dependientes	45	10.8	21.6
	Independientes	34	25.8	33.5
	Total	79	17.3	28.2

* $F=1.03$, $p=.749$; † $F=6.28$, $p=.013$; ‡ $F=5.85$, $p=.018$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se controlaron las variables por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas únicamente entre las mujeres ($F=13.9$, $p<.001$), en donde las mujeres dependientes presentaron una función masticatoria mucho menor (20.8%) que las mujeres independientes en las actividades instrumentales (30.2%) (Tabla 76).

Tabla 76. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para las actividades Instrumentales y por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Sexo	Actividades instrumentales	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependientes	41	27.9	34.8
	Independientes	81	39.3	32.2
	Total	122	35.5	33.4
Femenino †	Dependientes	86	20.8	29
	Independientes	86	39.5	36.2
	Total	172	30.2	34

* $F=3.27$, $p=.073$; † $F=13.9$, $p<.001$

Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Cuando se estratificó el nivel de funcionalidad en la movilidad y la función masticatoria por grupo de edad (Tabla 80), únicamente existieron diferencias estadísticamente significativas dentro del segundo grupo de edad: 70 a 79 años, en donde se observó que las personas dependientes en la movilidad presentaron una función masticatoria menor (24.5%) que las personas independientes (38.5%) de este grupo de edad.

Tabla 77. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para la movilidad por grupo de edad. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Grupo de edad	Movilidad	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
60-69 años *	Dependientes	17	40.7	32.3
	Independientes	57	49.8	34.6
	Total	74	47.7	34.1
70-79 años †	Dependientes	51	24.5	28.9
	Independientes	87	38.5	34.6
	Total	138	33.3	33.2
80 años y más ‡	Dependientes	49	12.7	23.4
	Independientes	30	24.8	33.7
	Total	79	17.3	28.2

* $F=9.25$, $p=.339$; † $F=5.88$, $p=.017$; ‡ $F=3.57$, $p=.062$
Fuente: Directa, CRONOS 2001.

Al momento de estratificar estas mismas variables por sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de dependencia funcional en la movilidad de hombres ($F=9.72$, $p=.002$) y mujeres ($F=12.08$, $p=.001$), los hombres dependientes presentaron una función masticatoria menor (24.2%) que los hombres independientes (42.8%) (Tabla 122). Se observó también que las mujeres dependientes en movilidad presentaron una función masticatoria menor (19.7%) que las mujeres independientes (37.5%) (Tabla 78).

Tabla 78. Distribución de la población según el promedio de función masticatoria por nivel de funcionalidad para la movilidad por sexo. CUPA, Isidro Fabela y Solís.

Sexo	Movilidad	Función masticatoria (%)		
		N	Media	DE
Masculino *	Dependientes	48	24.2	28.9
	Independientes	74	42.8	34.3
	Total	122	35.5	33.4
Femenino †	Dependientes	71	19.7	28.4
	Independientes	101	37.5	35.9
	Total	172	30.2	34

* $F=9.72$, $p=.002$; † $F=12.08$, $p=.001$
Fuente: Directa, CRONOS 2001.

MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

Todas las variables que en el análisis inicial mostraron ser estadísticamente significativas ($p < 0.05$) se incluyeron en los modelos.

Se excluyeron las variables que solo se midieron en las personas con dientes (severidad, extensión, placa y cálculo), ya que esto eliminaba a los edéntulos del análisis. La variable edentulismo no se incluye, porque la variable número de dientes perdidos la incluye.

1.- Modelo para actividades básicas.

En el modelo de regresión logística, el número de casos incluidos fue 242. Se utilizó a la dependencia funcional en las actividades Básicas como variable dependiente dicotómica: (Independiente=0 / Dependiente=1).

Se incluyeron cuatro variables con más de dos categorías:

- *¿Como considera su salud?* (categoría de referencia: *mejor que los demás*),
- *Ingreso promedio mensual* (categoría de referencia: *más de 3000 pesos*),
- *Localidad* (categoría de referencia: *CUPA*); y
- *Grupo de edad* (categoría de referencia: *60-69 años*).

Y dos variables nominales dicotómicas:

- *Analfabetismo* (*Si / No*), y
- *¿Vive solo?* (*Si / No*)

Las variables bucodentales que se incluyeron en el análisis fueron cuantitativas continuas:

- *Número de dientes perdidos*,
- *Número de dientes obturados*,
- *Número de superficies radiculares con recesión y caries*; y
- *Porcentaje de función masticatoria*.

La función inicial del logaritmo de máxima verosimilitud fue 232.46 (Bloque 0), en el modelo completo (Bloque 1), la función del logaritmo de máxima verosimilitud fue 167.760. Las diferencias fueron estadísticamente significativas ($\chi^2=64.7$, $p < 0.001$ con 14 GL.). Esto es, rechaza la hipótesis nula de que añadiendo las demás variables al modelo no se incrementa significativamente la capacidad de predecir la dependencia en actividades básicas.

Al realizar la prueba de bondad y ajuste de Hosmer y Lemeshow se encontró que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos (Chi cuadrada= 11.469, GL=8, $p= 0.176$).

El modelo solo con la intersección tuvo una predicción de 81.4% con 100% de sensibilidad para la independencia y 0% para dependencia. El modelo completo mostró sensibilidad de 35.6% para dependencia, y 95.4% de predicción para independencia, y en general, 84.3% de predicción exitosa.

A continuación se presenta el modelo completo para dependencia en actividades básicas (Tabla 82)

Tabla 82. Modelo completo de regresión logística para las actividades básicas de la vida diaria, CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Variable	B	Wald χ^2	p	Exp(B)	Intervalo de confianza 95% para Exp(B)	
					Inferior	Superior
Grupo de Edad						
60-69 años		1.48	0.476	1		
70-79 años	-0.6	1.14	0.286	0.55	0.18	1.65
80-89 años	-0.19	0.09	0.764	0.83	0.24	2.86
Localidad						
CUPA		9.49	0.009	1		
Solís	-3.09	8.19	0.004	0.04	0.01	0.38
Isidro Fabela	-1.78	3.5	0.061	0.17	0.03	1.09
Analfabeta						
Sí				1		
No	-0.62	1.78	0.182	0.54	0.22	1.33
Ingreso Mensual Promedio						
Más de tres mil pesos		14.56	0.007	1		
Entre 1000 y 3000 p.	0.67	0.31	0.58	1.95	0.18	20.92
Menos de 1000 pesos	3.47	6.68	0.01	32.13	2.31	446.02
Vive Solo						
Sí				1		
No			0.802	1.2	0.29	4.99
Salud general comparado con personas de su edad						
Mejor		18.01	0.000	1		
Igual	0.91	2.8	0.094	2.49	0.85	7.22
Peor	2.17	17.09	0.000	8.8	3.14	24.67
Dientes Obturados	0.01	0.01	0.923	1.01	0.78	1.31
Dientes Perdidos	-0.01	0.00	0.96	0.1	0.95	1.05
Superficies Con Caries radicular	0.06	2.02	0.155	1.06	0.98	1.16
Función Masticatoria	-0.02	6.13	0.013	0.98	0.96	0.99

La tabla muestra el coeficiente de Wald, regresión logística, y las razones de momios de cada uno de los predictores. Empleando un criterio de significancia estadística de 0.05, la localidad, el ingreso promedio, la percepción de salud general, y la función masticatoria mostraron efectos parciales significativos. La razón de momios para la localidad de Solís, indica que cuando se mantienen las demás variables constantes, una persona de la localidad de Solís tiene 97% menos probabilidad de ser dependiente que una de CUPA.

Asimismo, se observa que las personas que ganan menos de mil pesos mensuales tienen 32 veces más probabilidades (IC 95% 2.3 – 446.0) de ser dependientes que aquellos que tienen un ingreso promedio mensual mayor de tres mil pesos. Las personas que consideran su estado de salud en peores condiciones que personas de su misma edad, tienen 8.8 veces más probabilidades de ser dependientes que aquellos que consideran su estado de salud mejor que personas de su misma edad. Entre las variables dentales, únicamente la función masticatoria presentó un efecto protector, esto es, con cada punto de incremento en la escala de función masticatoria (1-100%) el riesgo de ser dependiente es 2% menor.

2.-Modelo para las Actividades Instrumentales

En el modelo de regresión logística para las actividades instrumentales, también se utilizó a la dependencia funcional como variable dependiente dicotómica, se codificó nuevamente (Independiente=0/Dependiente=1), y fueron incluidos 241 casos en el análisis.

Se incluyeron 5 variables cualitativas con más de dos categorías:

- *Grupo de edad* (categoría de referencia: 60-69 años),
- *Localidad* (categoría de referencia: CUPA),
- *Ingreso mensual* (categoría de referencia: Entre 1000 y 3000 pesos),
- *¿Como considera su salud?*(categoría de referencia: mejor que los demás) y
- *Estado civil* (Categoría de referencia: casado o unión libre)

También se incluyó la variable: sexo.

Las variables bucodentales incluidas fueron cuantitativas continuas:

- *Número de dientes perdidos*,
- *Número de dientes obturados*,
- *Número de superficies radiculares con recesión y caries*, y
- *Porcentaje de función masticatoria*.

La función inicial del logaritmo de máxima verosimilitud fue 324.06 (Bloque 0), en el modelo completo (Bloque 1), la función del logaritmo de máxima verosimilitud fue 274, esta diferencia resultó estadísticamente significativa ($\chi^2=50$, $p<.001$ con 16 GL), lo que significa que se rechaza la hipótesis nula de que agregando más variables al modelo no se incrementa significativamente la capacidad de predecir dependencia funcional en las actividades instrumentales.

Al realizar la prueba de bondad y ajuste de Hosmer y Lemeshow se encontró que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos (Chi cuadrada= 13.32, GL=8, $p= 0.103$).

El modelo solo con la intersección tuvo una predicción de 62.7% con 100% de sensibilidad para la independencia y 0% para dependencia. El modelo completo mostró sensibilidad de 58.3% para dependencia, y 83.4% de predicción para independencia, y en general, 73.4% de predicción exitosa.

Se presenta el modelo completo para la dependencia en las actividades Instrumentales (Tabla 83)

Tabla 83. Modelo Completo de regresión logística para las actividades instrumentales, CUPA Isidro Fabela y Solís 2001.

Variable	B	Wald χ^2	p	Exp (B)	Intervalo de confianza 95% para Exp(B)	
					Inferior	Superior
Grupo de edad						
60-69 años		1.99	0.369	1		
70-79 años	0.36	0.85	0.355	1.44	0.66	3.13
80 años y más	0.67	1.99	0.158	1.95	0.77	4.93
Localidad						
CUPA		8.86	0.012	1		
Solís	1.24	7.61	0.006	3.45	1.43	8.3
Isidro Fabela	0.43	0.36	0.6	1.53	0.38	6.26
Sexo						
Masculino				1		
Femenino	0.47	2.02	0.16	1.61	0.83	3.1
Analfabeta						
Si				1		
No	-0.22	0.35	0.55	0.8	0.39	1.65
¿Cómo considera su salud comparada con los de su misma edad?						
Mejor		8.20	0.016	1		
Igual	0.64	3.06	0.08	1.9	0.92	3.91
Peor	1.07	7.71	0.005	2.92	1.37	6.21
Ingreso mensual						
Entre \$1000 y \$3000		6.73	.035	1		
Menos de \$1000	1.112	6.21	.013	3.04	1.27	7.29
Más de \$3000	.682	1.04	.309	1.98	.53	7.35
Estado civil						
Casado, Unión libre		4.22	0.12	1		
Soltero, divorciado	0.22	0.12	0.73	1.24	0.36	4.3
Viudo	0.71	4.13	0.04	2.03	1.02	4.03
Dientes obturados	0.06	0.63	0.43	1.06	0.91	1.24
Dientes perdidos	-0.02	1.07	0.3	0.98	0.94	1.02
Recesión con caries radicular	0.05	2.30	0.13	1.05	0.98	1.12
Función masticatoria	-0.02	8.04	0.004	0.98	0.97	0.99
Constante	-1.35	1.7	0.191			

La tabla muestra el coeficiente de Wald, regresión logística, y las razones de momios de cada uno de los predictores. Empleando un criterio de significancia estadística de 0.05, nuevamente resultan parcialmente significativas: la localidad, el ingreso promedio, la auto percepción de salud general, la función masticatoria; además del estado civil.

La razón de momios para la localidad de Solís, indica que cuando se mantienen las demás variables constantes, una persona de la localidad de Solís tiene 3.45 veces más probabilidades (IC 95% 1.43 – 8.3) de ser dependiente en las actividades instrumentales que una persona de CUPA.

Por otra parte, las personas que consideran su estado de salud general peor que las demás personas de su misma edad, tienen 2.92 veces más probabilidades (IC 95% 1.37 - 6.21) de ser dependientes en las actividades instrumentales en comparación con las personas que consideran su estado de salud general mejor que el de las demás personas de su misma edad.

Con respecto del ingreso mensual promedio, las personas con menos de mil pesos de ingreso tienen 3.04 (IC 95% 1.3 - 7.3) veces más probabilidades de ser dependientes que aquellos que reciben entre mil y tres mil pesos mensuales de ingreso económico.

En relación con el estado civil, las personas que son viudas, tienen 2.03 veces más probabilidades (IC 95% 1.02 - 4.03) de ser dependientes en las actividades instrumentales que las personas que están casadas o viven en unión libre.

Entre las variables dentales, nuevamente en la función masticatoria es la única variable que presentó un efecto protector, esto es, con cada punto de incremento en la escala de función masticatoria (1-100%) el riesgo de ser dependiente en las actividades instrumentales es 2% menor.

3.- Modelo para la movilidad

En el modelo de regresión logística para predecir las posibilidades que tiene un sujeto de ser dependiente en la movilidad, también se utilizó a la dependencia funcional en la movilidad como variable dependiente dicotómica, se codificó nuevamente (Independiente=1 / Dependiente=0)

Fueron incluidos 215 casos en el análisis.

El método fue el mismo que en las regresiones anteriores. Las variables cualitativas de más de tres categorías que fueron incluidas en este modelo son:

- *Grupo de edad* (categoría de referencia: 60-69 años),
- *Localidad* (categoría de referencia: CUPA),
- *Ingreso mensual* (categoría de referencia: más de 3000 pesos),
- *¿Como considera su salud?*(categoría de referencia: mejor que los demás) y
- *Estado civil* (Categoría de referencia: casado o unión libre)

También se incluyeron las variables categóricas:

- *Sexo*,
- *Analfabetismo* (Si / No)
- *Vive solo?*(Si / No),
- *¿Tiene usted problemas para masticar?* (Si / No)

y las variables bucodentales:

- *¿Se cepilla los dientes antes de acostarse?*(Si / No)
- *Número de dientes perdidos*,
- *Número de dientes obturados*,
- *Número de superficies radiculares con recesión y caries*; y
- *Porcentaje de Función masticatoria*.

La función inicial del logaritmo de máxima verosimilitud fue 279.31 (Bloque 0), en el modelo completo (Bloque 1), la función del logaritmo de máxima verosimilitud fue 227.78, esta diferencia en los modelos resultó estadísticamente significativa $\chi^2=51.5$, $p<.001$ con 19 GL, por tanto rechazamos la hipótesis nula de que al agregar más variables al modelo no se incrementa significativamente la capacidad de predicción.

Al realizar la prueba de bondad y ajuste de Hosmer y Lemeshow se encontró que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos (Chi cuadrada= 6.67, GL=8, $p= 0.573$).

El modelo solo con la intersección tuvo una predicción de 62.9% con 100% de sensibilidad para la independencia y 0% para dependencia. El modelo completo mostró sensibilidad de 48.7% para dependencia, y 85.6% de predicción para independencia, y en general, 72.6% de predicción exitosa.

El modelo completo se presenta a continuación (Tabla 84)

Tabla 84. Modelo Completo de regresión logística para la movilidad, CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Variables	B	Wald χ^2	p	Exp (B)	Intervalo de confianza 95% para Exp(B)	
					Inferior	Superior
Grupo de edad						
60-69 años		4.66	0.09			
70-79 años	0.56	1.55	0.21	1.74	0.72	4.2
80 años y más	1.13	4.59	0.03	3.09	1.1	8.66
Localidad						
CUPA		0.03	0.98			
Solís	0.08	0.03	0.86	1.09	0.43	2.77
Isidro Fabela	0.09	0.01	0.91	1.09	0.24	4.86
Sexo						
Masculino				1		
Femenino	0.31	0.60	0.44	1.36	0.62	2.97
Analfabetismo						
Si				1		
No	0.00	0.00	0.1	1	0.44	2.26
Salud general comparado con personas de su edad						
Mejor		9.2	0.01			
Igual	0.91	4.71	0.03	2.49	1.09	5.67
Peor	1.17	7.79	0.00	3.21	1.41	7.29
Ingreso mensual						
Más de 3000 pesos		3.56	0.17			
Menos de \$1000	0.21	0.07	0.79	1.24	0.25	6.15
Entre \$1000 y \$3000	-0.63	0.76	0.38	0.53	0.13	2.2
Estado civil						
Casado, Unión libre		1.11	0.57			
Soltero, divorciado	-0.31	0.17	0.68	0.73	0.17	3.2
Viudo	0.33	0.62	0.43	1.38	0.62	3.12
Vive solo						
Si				1		
No	0.18	0.09	0.76	1.2	0.38	3.79
Problemas para masticar						
No				1		
Si	0.12	0.11	0.74	1.13	0.55	2.29
Cepillado antes de dormir						
Si						
No	-0.02	0.01	0.93	0.97	0.57	1.65
Dientes obturados	-0.03	0.09	0.77	0.97	0.8	1.18
Dientes perdidos	-0.01	0.16	0.68	0.99	0.95	1.03
Resección con caries radicular	0.04	0.91	0.34	1.03	0.96	1.13
Función masticatoria	-0.01	2.98	0.08	0.99	0.97	1
Constante	-2	1.37	0.24			

La tabla muestra el coeficiente de Wald, regresión logística, y las razones de momios de cada uno de los predictores. Se utilizó un criterio de significancia estadística de 0.05. Las variables que tuvieron un efecto significativo fueron: Grupo de edad, Salud auto percibida y función masticatoria.

Las personas con 80 años o mayores, tienen 3.09 veces más probabilidades (IC 95% 1.1 - 8.66) de ser dependientes en la movilidad que las personas de 60 a 69 años.

En comparación con como las personas consideran su salud general en comparación con personas de su misma edad, se observó que las personas que la consideran *peor*, tienen 3.21 (IC 95% 1.41 - 7.29) veces más probabilidades de ser dependientes en la movilidad, y las personas que consideran su salud *igual* que la de las demás personas tienen 2.49 veces más probabilidades (1.09 – 5.67) de ser dependientes en la movilidad que las personas que consideran su salud mejor.

También en el modelo para la movilidad, solo la función masticatoria tuvo un efecto significativo, con cada punto de incremento en la escala de función masticatoria (1-100%) el riesgo de ser dependiente es 1% menor.

Resumen de resultados

10.1. Datos sociodemográficos

Cuadro 1. Distribución de las variables sociodemográficas, con base en la localidad, CUPA, Isidro Fabela y Solís 2001.

Variables Sociodemográficas	Hombres (n=124)			p	Mujeres (n=178)			p
	Solís (No, %)	Isidro F. (No, %)	CUPA (No, %)		Solís (No, %)	Isidro F. (No, %)	CUPA (No, %)	
Edad (media, DE)	77.5 (9.5)	73.5 (7)	72.4 (7)	.017	75.5 (9.8)	72.3 (7.6)	75.8 (6.1)	.048
Estado Civil				.001				.001
a) Casado, unión libre	52 (81.3)	28 (73.7)	10 (47.6)		41 (54.7)	34 (56.7)	3 (8.3)	
b) Soltero, divorciado	2 (3.1%)	1 (2.6)	7 (33.3)		5 (6.7)	2 (3.3)	13 (36.1)	
c) Viudo	10 (15.6)	9 (23.7)	4 (19)		29 (38.7)	24 (40)	20 (55.6)	
Analfabetismo	23 (35.9)	4 (10.5)	1 (4.8)	.001	51 (68)	21 (34.4)	1 (2.9%)	.001
Nivel de estudios				.001				.001
a) No asistió, p. Inc.	60 (95.2)	29 (76.3)	2 (9.5)		71 (95.9)	47 (77)	7 (19.4)	
b) Primaria completa	3 (4.8)	8 (21.1)	2 (9.5)		3 (4.1)	12 (19.7)	8 (22.2)	
c) Secundaria y más	0	1 (2.6)	17 (81)		0	2 (3.3)	21 (58.3)	
Ingreso mensual				.001				.001
a) Menos de \$1000	58 (92.1)	14 (36.8)	0		65 (90.3)	26 (43.3)	2 (5.9)	
b) \$1000 a \$3000	5 (7.9)	23 (60.5)	7 (35)		7 (9.7)	32 (53.3)	21 (61.8)	
c) Más de \$3000	0	1 (2.6)	13 (65)		0	2 (3.3)	11 (32.4)	
Derechohabiencia	5 (8.1)	35 (92.1)	21 (100)	.001	10 (13.5)	43 (32.9)	35 (97.2)	.001
Gpo. de la 3a edad	15 (23.8)	1 (2.6)	5 (23.8)	.01	34 (45.3)	3 (4.9)	15 (41.7)	.001

10.2. Dependencia funcional

Cuadro 2. Distribución de la población con base en la localidad, el grupo de edad y el sexo, por nivel de dependencia funcional en las actividades básicas, instrumentales y la movilidad, Solís, Isidro Fabela y CUPA, 2001.

Variables	Dependencia en las actividades Básicas		Dependencia en las act. Instrumentales		Dependencia en la movilidad	
	(No, %)	p	(No, %)	p	(No, %)	P
Localidad		.024		.08		.001
Solís	38 (27.3)		64 (46)		73 (52.5)	
Isidro Fabela	16 (16.2)		46 (46.5)		32 (32.3)	
CUPA	7 (12.3)		17 (29.8)		14 (24.6)	
Grupo de edad		.001		.001		.001
60-69 años	10 (13.3)		21 (28)		17 (22.7)	
70-79 años	22 (15.9)		58 (42)		51 (37)	
80 años y más	28 (35.4)		45 (57)		49 (62)	
Sexo		.648		.004		.697
Masculino	27 (22)		41 (33.3)		48 (39)	
Femenino	34 (19.8)		86 (50)		71 (41.3)	
Total	61 (20.7)		127 (43.1)		119 (40.3)	

10.3 Salud bucodental

Cuadro 3. Asociación entre las variables bucodentales, localidad, grupo de edad y sexo. Solís, Isidro Fabela y CUPA 2001.

Variables Bucodentales	Localidad		CUPA (N, Media)	Sig	60-69 años		70-79 años		80 años y más		Sexo		
	Solís (N, Media)	Isidro F. (N, Media)			N	(Media)	N	(Media)	N	(Media)	Masculino (N, Media)	Femenino (N, Media)	Sig
Higiene Bucal													
a) Placa	105 (1.8)	73 (1.3)	39 (1.2)	.006	61 (1.5)	108 (1.4)	46 (1.7)	95 (1.8)	121 (1.3)	.25	94 (0.79)	122 (0.49)	.001
b) Calculo	105 (0.94)	73 (0.45)	39 (0.49)	.001	61 (0.44)	108 (0.71)	46 (0.67)	94 (0.79)	122 (0.49)	.09	94 (0.79)	122 (0.49)	.005
Caries Coronar													
a) Dientes cariados	139 (1.6)	104 (1.7)	62 (1)	.047	75 (1.5)	139 (1.7)	88 (1.2)	124 (1.6)	181 (1.5)	.23	124 (1.6)	181 (1.5)	.681
b) Dientes perdidos	139 (15.3)	104 (18.2)	62 (14.4)	.034	75 (11.6)	139 (16.8)	88 (18.7)	124 (15.9)	181 (16.3)	.000	124 (15.9)	181 (16.3)	.755
c) Dientes obturados	139 (2.1)	104 (0.26)	62 (0.37)	.001	75 (1.9)	139 (1.1)	88 (0.42)	124 (1)	181 (1.2)	.000	124 (1)	181 (1.2)	.518
d) CPOD	137 (17.2)	103 (21.2)	62 (18.3)	.004	75 (15.1)	139 (19.8)	88 (20.5)	124 (18.5)	181 (19)	.001	124 (18.5)	181 (19)	.685
e) Dientes sanos	137 (14)	103 (8.2)	62 (7.1)	.001	75 (15.2)	139 (10.4)	88 (7)	124 (11.8)	181 (9.8)	.000	124 (11.8)	181 (9.8)	.061
Caries radicular													
a) Superficies c/caries r	139 (3.7)	104 (3.3)	62 (1.5)	.007	75 (2.4)	139 (3.5)	88 (3.2)	124 (4.2)	181 (2.4)	.29	124 (4.2)	181 (2.4)	.001
b) ICR	121 (14.3)	82 (22.9)	44 (13.5)	.004	70 (12.3)	114 (17.3)	61 (22.4)	104 (20.1)	143 (14.7)	.01	104 (20.1)	143 (14.7)	.038
c) Prevalencia (%)	91 (74)	60 (70.6)	29 (65.9)	.586	44 (62)	86 (73.5)	50 (80.6)	82 (77.4)	98 (67.1)	.613	82 (77.4)	98 (67.1)	.076
Edentulismo (%)	16 (11.5)	14 (13.5)	12 (19.4)	.327	3 (4)	21 (15.1)	17 (19.3)	16 (12.9)	25 (14)	.013	16 (12.9)	25 (14)	.716
Enf. periodontal													
a) Severidad (mm)	120 (3.8)	83 (4)	46 (3.6)	.344	70 (3.6)	115 (3.8)	62 (40.2)	104 (4)	143 (3.7)	.038	104 (4)	143 (3.7)	.159
b) Extensión (%)	120 (70.1)	84 (61.6)	47 (60.5)	.087	70 (54.9)	115 (63.9)	62 (80.5)	104 (70.8)	145 (61.8)	.001	104 (70.8)	145 (61.8)	.027
Función masticatoria	137 (21.3)	98 (37.2)	56 (52.2)	.001	74 (47.7)	138 (33.3)	79 (17.3)	122 (35.5)	172 (30.2)	.000	122 (35.5)	172 (30.2)	.185

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

10.4 Asociación entre salud bucodental y dependencia funcional

Cuadro 4. Asociación entre las variables bucodentales y el nivel de funcionalidad en las actividades básicas, instrumentales y la movilidad. Solís, Isidro Fabela y CUPA 2001.

Variables Bucodentales	Actividades Básicas			Actividades Instrumentales			Movilidad		
	Dependiente (N, Media)	Independiente (N, Media)	Sig	Dependiente (N, Media)	Independiente (N, Media)	Sig	Dependiente (N, Media)	Independiente (N, Media)	Sig.
Higiene Bucal									
a) Placa	36 (1.7)	180 (1.5)	.24	84 (1.6)	132 (1.5)	.97	79 (1.5)	137 (1.5)	.745
b) Calculo	36 (0.8)	180 (0.59)	.13	84 (0.74)	132 (0.55)	.08	79 (0.78)	137 (0.53)	.026
Caries Coronal									
a) Dientes cariados	61 (1.6)	234 (1.6)	.892	127 (1.7)	168 (1.6)	.7	119 (1.5)	176 (1.7)	.296
b) Dientes perdidos	61 (19.4)	234 (15.9)	.018	127 (18.1)	168 (15.6)	.043	119 (18.5)	176 (15.5)	.012
c) Dientes obturados	61 (0.52)	234 (1.3)	.026	127 (0.81)	168 (1.4)	.037	119 (0.56)	176 (1.6)	.001
d) CPOD	61 (21.6)	234 (18.9)	.04	127 (20.5)	168 (18.6)	.025	119 (20.5)	176 (18.7)	.11
e) Dientes sanos	61 (9.1)	234 (11.5)	.68	127 (9.7)	168 (11.9)	.041	119 (10.2)	176 (11.5)	.22
Caries radicular									
a) Superficies afectadas c/caries	61 (4.6)	234 (2.9)	.012	127 (3.9)	168 (2.7)	.034	119 (3.9)	176 (2.8)	.046
b) ICR (%)	51 (22)	196 (14.9)	.002	106 (22)	141 (13.2)	.001	96 (19.2)	151 (15.5)	.15
c) Prevalencia (%)	39 (76.5)	141 (70.1)	.37	82 (76.6)	98 (67.6)	.11	80 (81.6)	100 (64.9)	.004
Edentulismo (%)	10 (16.4)	32 (13.7)	.68	20 (15.7)	22 (13.1)	.51	21 (17.6)	21 (11.9)	.16
Enf. periodontal									
a) Severidad	51 (4.2)	198 (3.7)	.029	107 (4.1)	142 (3.6)	.021	95 (4.1)	154 (3.7)	.036
b) Extensión (%)	51 (76.6)	198 (62.6)	.005	108 (70.4)	143 (61.7)	.031	95 (74)	156 (60.2)	.001
Fun. Masticatoria	61 (15.8)	233 (36.7)	.000	127 (23.1)	167 (39.4)	.419	119 (21.5)	137 (1.5)	.000

11. DISCUSION

Los resultados de esta investigación indican la existencia de asociación entre el estado de salud bucodental y la dependencia funcional en las personas mayores de 60 años.

Debido a su naturaleza transversal, este estudio no pretende establecer una dirección causal entre la salud bucodental y la dependencia funcional, únicamente pretende determinar una asociación que se sugiere, es en el sentido de una pobre salud bucodental hacia la dependencia funcional, debido a que los problemas en la salud bucal se inician a edades tempranas y que generalmente son crónicos. Por esta razón, podemos señalar que el deterioro de la salud bucodental representado entre otros por: caries coronal y radicular, periodontitis y edentulismo, es indicador de una acumulación del riesgo y de los efectos de la mala atención dental, deficiente o nulo auto cuidado, y de mala higiene bucal. Algunas enfermedades como la caries dental comienzan en la niñez, y su consecuencia última es la pérdida de dientes, que a su vez está asociado con una deficiente función masticatoria^{19,21}. Todo esto nos hace considerarlos como factores que pueden anteceder al deterioro funcional de las personas.

11.1 LIMITACIONES

Puede pensarse en la existencia de sesgo en la estimación de las asociaciones debido al procedimiento de selección de la muestra. Durante el muestreo original (1995), todos los individuos tuvieron la misma posibilidad de ser seleccionados, y debido al tamaño de muestra requerido se incluyó a casi todo el universo muestral. Para el 2001, las pérdidas al seguimiento fueron 34.4%, si bien se trata de un tercio de la muestra original, hablamos de una población anciana en la que las posibilidades de muerte o cambio de domicilio superan a las de otras poblaciones más jóvenes.

La tendencia es pensar que los ancianos que fallecieron eran precisamente los frágiles o funcionalmente dependientes. Según Kleinbaum⁴⁵, puede pensarse entonces en un sesgo positivo, ya que los dependientes funcionales pareciera que se hayan perdido de la muestra, aunado a que la buena salud bucodental no es frecuente entre la población de edad avanzada^{23,41,43}, entonces tendríamos un grupo de casos no expuestos muy reducido. Sin embargo, la dependencia funcional presentó una prevalencia ligeramente mayor o igual a lo reportado en otras investigaciones,^{2,41,42,43} por tanto, se conservaron el número de casos posibles en comunidad abierta.

11.2 DEPENDENCIA FUNCIONAL

En relación con las mediciones de dependencia funcional, se han utilizado diferentes métodos para evaluarla.⁶¹ Sin embargo, en este estudio se utilizó la descrita para el proyecto Euronut SÉNECA^{60,62} y para el proyecto CRONOS (Cross-Cultural Research on the Nutrition of Older Subjects), del cual es parte esta investigación. Esto permitirá hacer comparaciones con resultados de 12 países europeos y con aquellos participantes en el proyecto CRONOS⁶³ (China, Indonesia, Malasia, Filipinas, Tailandia, Brasil, Guatemala, México, Alemania, Italia, y Holanda)

En cuanto a los resultados obtenidos sobre dependencia funcional, estos indicaron una prevalencia de 20.6% en las actividades básicas, 43.1% en las actividades instrumentales y 40% en la movilidad.

En relación con las actividades básicas de la vida diaria en este estudio observamos que la prevalencia en el grupo de 60 a 79 años fue de 14.6%, y 35.4% en el grupo de 80 años y más. Estas cifras resultaron similares a las reportadas por Gutiérrez² en relación con la Encuesta Nacional de Envejecimiento (ENSE) realizado por el Consejo Nacional de población de 1994, que fue de 15.08% dentro de el grupo de 60 a 79 años, pero a partir de los 80 años y más se eleva hasta 50.5%².

En México, Gutiérrez y colaboradores⁶⁴ reportaron que en una muestra de personas de asilos en la Ciudad de México la prevalencia de dependencia para las actividades de la vida diaria fue 15.7%. Las diferencias entre los resultados con el estudio antes citado se pueden deber a la definición operacional

utilizada. Por otra parte, en comparación con otros países, la dependencia en las actividades básicas resultó un poco mayor a lo reportado por Jette en Nueva Inglaterra (16%)⁴¹ y similar a los reportados en España⁶⁵ para dependencia en las actividades básicas (25%).

En cuanto a la prevalencia de dependencia funcional en las actividades instrumentales, la prevalencia general fue de 43.1%, mientras que en la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento (ENSE)⁶⁶, la prevalencia general de dependencia funcional en las actividades instrumentales fue de 27%, y en las personas de 80 años de edad alcanza el 40%. Nuevamente en nuestra población es mayor la prevalencia en el grupo de edad de 80 años y más, ya que alcanza el 57%. Sin embargo, en Suecia, Oteen y colaboradores⁶⁷, encontraron resultados similares, ya que 42% de las personas de 85 años y más eran dependientes en las actividades instrumentales.

En cuanto a la dependencia funcional en la movilidad, Avlund⁴³ reporta una prevalencia de dependencia funcional para la movilidad de 19% en toda su población, utilizando al igual que en el presente estudio un punto de corte de: Necesidad de ayuda en al menos una actividad, sin embargo, la prevalencia es mayor en nuestra población, 40%. En la ENSE,⁶⁷ se reporta que el 20.2% de la población no pueden caminar más de tres cuadras sin ayuda, y refieren que en general el porcentaje de la población de ancianos dependientes de una tercera persona para abandonar su domicilio es de 25%. En la investigación realizada en los asilos en México⁶⁵, 45.7% de los residentes son independientes, pero 21.9% es completamente dependiente.

Una de las posibles explicaciones a las diferencias encontradas en la prevalencia de la dependencia funcional con otros estudios, pudiera estar relacionada con las escalas de medición, si bien es cierto que la mayoría de las escalas de funcionalidad han demostrado su validez para medir dependencia funcional en la actualidad², y a pesar de que todas las escalas limitan la definición de funcionalidad como la necesidad de ayuda para realizar las actividades básicas de la vida diaria; en el presente estudio el punto de corte para dependencia funcional fue más sensible a lo reportado por otros países: "Necesidad parcial de ayuda en una actividad de la vida diaria", mientras que en otros estudios determinan "Necesidad parcial de ayuda en dos actividades de la vida diaria".^{41,43}

Otra de las explicaciones para tales diferencias es la propuesta por Gutiérrez² que menciona que en países de América, se observa una mayor evidencia de discapacidad para aquellas actividades cotidianas que requieren de un mayor esfuerzo físico o integridad cognoscitiva, como el uso de medicamentos, el manejo del dinero o el desempeño de las actividades domésticas comparado con personas en países europeos. Pareciera que muchas de las necesidades de ayuda en las actividades básica y/o instrumentales están siendo cubiertas por miembros de la familia; podría argumentarse que en nuestra sociedad somos más proclives a prestar asistencia más tempranamente, o bien simplemente que, en efecto, tenemos una tasa más elevada de deterioro funcional cuyos orígenes habría que esclarecer.

Por otra parte, en el presente estudio en las Actividades Instrumentales se observó mayor porcentaje de dependencia entre las mujeres (50%) que entre los hombres (33.3%), y entre los mayores de 80 años (35%) estos hallazgos son consistentes con la literatura^{2,41,42,43}, en cuanto a que la prevalencia de dependencia funcional es mayor a mayor edad, y más frecuente en las mujeres.

11.3 DISTRIBUCIÓN DE PADECIMIENTOS BUCO-DENTALES.

En relación con la distribución de los problemas dentales identificados en esta investigación, encontramos que la prevalencia de edentulismo reportado en este estudio (14%) es menor a lo reportado en Brasil (70-74%)^{68,69}; Australia (30% -40%)^{70,71} y en los Estados Unidos (32%),⁷² en estos dos últimos lugares también se reportó que la prevalencia es mayor en ancianos de zonas rurales, lo cual no coincide con lo encontrado en esta investigación, donde la prevalencia de edentulismo en la zona rural fue 11.5%. Otros estudios también presentan prevalencias menores: los Centros de Control de Enfermedades de los Estados Unidos indican una prevalencia de edentulismo en los Estados Unidos

varía entre 14% en Hawái hasta 48% en Virginia⁷³. En Canadá, la prevalencia en ancianos de 85 años y más fue de 66%⁷⁴. En Japón un estudio⁷⁵ reportó 44.5% de prevalencia y otro estudio señala una prevalencia de 21% en las personas de 65-74 años, y de 38% en las de 75-84 años y 65% en las mayores de 85 años.

Resultados que reportan una prevalencia menor se obtuvieron en países con menor desarrollo que México. En Kenia⁷⁶ la prevalencia de edentulismo entre los adultos de hasta 65 años fue menor del 1%. Otro estudio realizado en Guatemala⁷⁷ indica que el promedio de dientes presentes en la población adulta examinada fue de 27 dientes.

Con respecto de la media de dientes afectados por caries coronal, en este estudio se encontró que el promedio CPOD fue de 18.8 dientes, el mayor componente fue el de dientes perdidos (16.1) y el menor el de dientes obturados (0.17). La media y la distribución de los componentes reflejan las características de personas que no demandan servicios dentales. Con respecto al promedio CPOD, se han reportado promedios mayores en México, por ejemplo, otro estudio realizado en ancianos de un asilo en la Ciudad de México⁷⁸ encontró que el promedio CPOD fue 27.0. En ancianos de Brasil⁶⁹ se reportó un CPOD mayor (31.1), sin embargo, la distribución de los componentes fue similar, donde los dientes perdidos también constituyeron el mayor componente del índice. A diferencia de Etiopía, en donde se observó un promedio CPOD bajo en adultos de 18 años y más (2.7)⁷⁹.

En países desarrollados el promedio del índice CPOD es similar pero la distribución de los componentes es diferente, como en Noruega⁸⁰ donde el promedio CPOD fue 25.4, los dientes cariados 0.46 y los obturados 8.4; en Australia⁸¹ se registró una media CPOD de 24.7 dientes (dientes cariados 0.8, y dientes obturados 5.3), que indica mayor utilización de servicios dentales

En relación con la prevalencia y promedio de superficies afectadas por caries radicular (cariadas y obturadas), los resultados de este estudio (3.2 superficies afectadas en promedio, y prevalencia de 71%), son mayores a lo reportado en otro estudio realizado en México⁷⁸ (media CO 1.1 superficies, prevalencia 49%), y similares a la prevalencia reportada en ancianos de la India⁸² (67%), mientras que en ancianos de Tailandia⁸³ (18% y media CO 0.6 dientes) y Alemania⁸⁴ fue menor (media CO 2.3 superficies en personas de 55-64 años de edad).

En cuanto a los valores de severidad y extensión de periodontitis (3.8 mm de pérdida de inserción del ligamento periodontal; 65% de extensión), es importante señalar que es difícil hacer comparaciones debido a la gran cantidad de definiciones operacionales de la enfermedad. Sin embargo, se hacen comparaciones con algunas investigaciones realizadas en ancianos. Un estudio en una población con características similares a la de este estudio se realizó en una zona rural de Guatemala⁸⁵, aunque el rango de edad fue más amplio (35-75 años) y la metodología diferente, se encontró una prevalencia alta de periodontitis moderada. En nuestro estudio, el promedio de pérdida de inserción corresponde a lo que se ha definido como periodontitis moderada (3-4 mm de pérdida de inserción)⁸⁶.

Una investigación realizada en personas de 79 años y más en los Estados Unidos⁸⁷ reportó mayor extensión, pero menor severidad, ya que 91% de los ancianos tenían al menos un sitio con PI (pérdida de inserción del ligamento periodontal) de 4 mm o más. Otro estudio en Japón⁸⁸ señala que el promedio de pérdida de inserción en la población de ancianos estudiada no fue mayor de 5 milímetros. Lo cual es similar a lo encontrado en este estudio. Promedios de pérdida de inserción mayores se han observado en Hong Kong⁸⁹, donde 20% de los ancianos de 65-74 años estudiados tuvieron un promedio de pérdida de inserción de hasta 6 milímetros. Otro estudio realizado en Tailandia⁹⁰ encontró que la extensión fue 93% entre personas de 50-59 años, mucho mayor a lo reportado en este estudio.

En relación con la función masticatoria, también es difícil hacer comparaciones con otros estudios, ya que además de que se han utilizado diferentes métodos para evaluarla, los puntos de corte para decidir si la masticación es funcional o no son arbitrarios. Sin embargo, es necesario señalar que el método que se utilizó en este estudio, se ha considerado como estándar de oro en otras investigaciones.⁹¹

No obstante, podemos subrayar que en Japón¹⁹ en ancianos de 80 años y más que evaluaron su capacidad masticatoria, 70% manifestaron no tener problemas. Otro estudio en ancianos Japoneses⁹² reportó que 66% estaban satisfechos con su capacidad para masticar, aunque entre los que utilizaban dentaduras solo 11% pudieron masticar toda clase de alimentos. Lester en Gran Bretaña⁹³ encontró que

74% de los ancianos viviendo en asilos reportaron dificultades para masticar. Mientras que en este estudio, los ancianos pudieron masticar aproximadamente el 34% del alimento muestra ingerido. Estas diferencias se deben probablemente a que la evaluación subjetiva de la masticación en ancianos tiende a ser más optimista^{19,94} la evaluación realizada en este estudio fue objetiva, ya que se estimó la proporción de cacahuates que pasaban por un tamiz de acero estandarizado.

La función masticatoria y su asociación con otras variables, ha sido documentada en otros estudios, por ejemplo, en Japón,⁹⁵ se encontró asociación entre ésta y la actividad física en un grupo de ancianos. Se consideró que la función masticatoria, aunque medida como el número de alimentos que se pueden masticar puede ser un predictor de la condición física de los ancianos, asimismo, se sugiere que preservar la capacidad masticatoria puede reforzar las actividades de la vida diaria, y la calidad de vida en los ancianos.

En el presente estudio no existieron diferencias estadísticamente significativas en la función masticatoria y el sexo, a diferencia de lo observado por Avlund⁴³ en Dinamarca, en donde las mujeres tenían más dificultad para masticar (54%) que los hombres (45%) ($p=0.027$).

11.4 SALUD BUCODENTAL Y DEPENDENCIA FUNCIONAL

El análisis bivariado mostró que las variables bucodentales asociadas a dependencia funcional fueron: Número de dientes perdidos, número de dientes obturados, Índice CPOD, Severidad y extensión de enfermedad periodontal, y el porcentaje de función masticatoria. Sin embargo, al controlar por las demás variables que también fueron significativas, solo la función masticatoria tuvo asociación con la dependencia funcional.

11.4.1 Caries coronal

En relación con la media de dientes cariados, en nuestro estudio no se encontró asociado con dependencia funcional, a diferencia de Jette y colaboradores⁴¹ quienes reportan una asociación entre caries coronal y dependencia funcional en las actividades básicas. En este estudio Jette establece un punto de corte para dientes cariados de ≥ 3 dientes cariados, el método de medición fue diferente al nuestro ya que medimos la caries dental con escala cuantitativa continua.

11.4.2 Edentulismo y número de dientes perdidos

En el presente estudio, el edentulismo no pudo ser asociado a la dependencia funcional, a diferencia de Jette⁴¹, quienes sí logran establecer una asociación, entre el edentulismo y la dependencia funcional y reportan razones de momios en las actividades básicas y en la movilidad estadísticamente significativas, que varían de 1.37 a 1.91.

Avlund⁴³, consideró el edentulismo en la categoría de 0-4 dientes presentes, es mayor en las personas dependientes en movilidad que en las personas independientes.

Por otra parte, el estado de las dentaduras tampoco pudo ser asociado a la dependencia funcional debido al reducido número de sujetos portadores de dentaduras totales, ya que de los 42 sujetos edéntulos, solo 30 de ellos (63.8) usaban prótesis totales.

A pesar de que en este estudio no se encontró asociación entre la dependencia funcional y el edentulismo total, probablemente debido a que la prevalencia de edentulismo fue muy baja (14%), como para que se pudieran observar diferencias significativas. Varios autores han reportado que existe asociación negativa con otras variables asociadas con la dependencia funcional como son: actividad física⁹⁶ y estado nutricional^{16,21,97} por lo que no debe dejar de considerarse como un factor a investigar.

11.4.3 Caries radicular

Se encontraron diferencias significativas en el promedio de superficies afectadas por caries radicular entre las personas dependientes e independientes en las tres categorías. Aunque, en el modelo final estas diferencias dejaron de ser significativas.

Asimismo, debido a la alta prevalencia (71%) es necesario considerarla una variable importante para la salud bucal de los ancianos, debido a que es uno de los problemas bucales de propios de la vejez.

11.4.4 Función masticatoria

Observamos que las personas independientes tenían mejor función masticatoria que las dependientes, asimismo, en el modelo logístico (RM 0.98 IC 95% 0.96-0.99) esta asociación siguió presente. Miura⁴² también ha reportado esta asociación en la que a mayor puntaje en el índice de masticación, hay mayor puntaje en la escala de funcionalidad. Y Avlund⁴³ utilizando un índice de habilidad masticatoria que incluía preguntas sobre la capacidad de masticar ciertos alimentos duros encontró diferencias en la función masticatoria de las personas dependientes (58%) comparada con la capacidad de los sujetos independientes (45%) ($p=0.039$). Las personas dependientes en movilidad tenían 1.7 veces más probabilidad de presentar dificultad en la masticación.

Adicionalmente, varios estudios también soportan la asociación de la función masticatoria con otro tipo de indicadores como son: deficiente salud general, mortalidad y calidad de vida. Por ejemplo, Nakanishi y colaboradores⁹⁸, encontraron que ser mayor de 75 años, tener pobre salud general y bucal, no utilizar los servicios dentales y no participar en actividades sociales estuvieron asociados con una auto evaluación negativa de la función masticatoria. Osterberg en Suecia⁹⁹ identificó una dificultad auto percibida para masticar en 44% de los ancianos de 85 años de edad, que estuvo asociada con vivir en una zona rural, bajos ingresos económicos. Por otro lado, McGrath en Gran Bretaña¹⁰⁰ señaló que los problemas de salud bucal impactan en la calidad de vida, principalmente en la capacidad de alimentarse y la satisfacción o el confort.

Los posibles factores asociados con la función masticatoria pueden incluir la pérdida de dientes posteriores y la sustitución de éstos, la fuerza de la masticación, la severidad de las maloclusiones, el área de contactos oclusales y la función motora bucal. Sin embargo, los factores identificados por Hatch y colaboradores¹⁰¹ fueron el número de dientes perdidos y la fuerza de la masticación. Es así que, la función masticatoria es el indicador bucodental más fuertemente asociado a dependencia funcional en las personas de edad avanzada y por esto lo podemos considerar un indicador muy sensible de problemas bucodentales.

11.4.5 Otras variables

Con respecto de las variables que se encontraron asociadas con la dependencia funcional, es importante mencionar que la pobre autopercepción del estado de salud general estuvo asociada con los tres tipos de dependencia. Esto coincide con lo encontrado en otras investigaciones realizadas en Estados Unidos¹⁰², China¹⁰³ y Holanda¹⁰⁴. Aunque en la presente investigación no se incluyó la auto evaluación de la salud bucal, es necesario señalar que también se ha encontrado asociada con la calidad de vida en los ancianos¹⁰⁵.

En resumen, podemos afirmar que existe una asociación entre la función masticatoria y la dependencia funcional en las personas de edad avanzada. La función masticatoria fue el único indicador que mostró ser capaz de predecir dependencia funcional. Sin importar el método de medición empleado, el diseño de estudio o las pruebas estadísticas utilizadas, los hallazgos en la literatura concuerdan con lo observado en el presente estudio, es decir la función masticatoria se encuentra disminuida en las personas frágiles o funcionalmente dependientes.

12. CONCLUSIONES

- 1.- La prevalencia de dependencia funcional aumenta conforme avanza la edad.
- 2.- La prevalencia de dependencia funcional es mayor entre las mujeres en comparación con los hombres.
- 3.- La prevalencia de dependencia funcional es mayor en la población rural.
- 4.- En general, la salud bucodental es mejor en la localidad rural, que en las urbanas.
- 5.- La salud bucodental decrece conforme avanza la edad.
- 6.- En general, es indistinto ser hombre o mujer para tener una buena salud bucodental, excepto con la caries radicular, en donde los hombres tienen más probabilidades de presentar mayor número de superficies afectadas con caries radicular.
- 8.- Existe asociación entre la función masticatoria y la dependencia funcional.
- 9.-Al controlar por caries coronal, caries radicular, numero de dientes perdidos, analfabetismo, localidad, grupo de edad, sexo, solo la función masticatoria estuvo asociada con la Dependencia funcional.

13. RECOMENDACIONES

13.1 Para futuras investigaciones

1. Diseñar otro estudio de manera que sea posible determinar la direccionalidad de las variables, por ejemplo un diseño de cohorte. Solo con el empleo de un estudio longitudinal podrá determinarse causalidad en las variables asociadas en este estudio.
2. Incluir en futuros estudios mediciones sobre auto percepción de salud bucodental, ya que se ha comprobado que al auto percepción de salud general es un buen indicador de dependencia funcional, por lo tanto podría ser que también lo fuera la auto percepción de salud bucodental.

13.2 Para el sector salud

1. Fomentar los niveles de prevención primarios durante edades tempranas, lo cual contribuirá a la buena salud bucodental en la edad avanzada.
2. Educación para la salud en las poblaciones más jóvenes y así prevenir las secuelas.
3. En las poblaciones de ancianos fomentar el autocuidado y el mantenimiento de las prótesis removibles.
4. Durante la edad avanzada, se hace necesario atender las necesidades de salud bucodental de los ancianos, sea para un diagnóstico temprano, o bien para rehabilitación.
5. Promover la utilización de "unidades dentales móviles" capaces de dar atención a las personas confinadas en cama o en sus hogares, quienes son con frecuencia las más necesitadas de atención bucodental.
6. Capacitar al personal de salud (Geriatras, Cirujanos dentistas, Enfermeras), para lograr concientizar a los cuidadores primarios de los ancianos sobre la importancia de una buena salud bucodental en la edad avanzada, solicitando su cooperación.
7. La mayores necesidades de atención buco dental en las poblaciones estudiadas son la rehabilitación protésica, la obturación de lesiones cariosas radiculares y el tratamiento periodontal.

14. BIBLIOGRAFIA

- ¹ Miguel JA. Gerontología, geriatría y medicina interna. Antología para la unidad temática, Facultad de Medicina UNAM, 2001, 74-78.
- ² Gutiérrez RLM. Relación entre el deterioro funcional y el grado de dependencia y las necesidades asistenciales de los adultos mayores en México. Problemas y programas del adulto mayor. México: CISS-CIESS-OPS-OMS; 1997:23-45.
- ³ Rockwood K, Stadnyk K, Macknight C, Mc Dowell I, Hebert R y Hogan D. A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *The Lancet* 1999; 353:205-206.
- ⁴ Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME y Wallace RB. Lower extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *New England Journal of Medicine* 1995;332:556-61
- ⁵ Rubenstein ZL. Instrumentos de evaluación, Antología para la unidad temática, Facultad de Medicina UNAM, 2001, 218-224.
- ⁶ Varjolein V, Langlois J, Guralnik JM, Cauley JA, Kronmal RA, Robbins J. High body fatness, but not low fat-free mass, predicts disability in older men and women: the cardiovascular health study. *American Journal Clinical Nutrition* 1998; 68:584-90.
- ⁷ Jagger C, Arthur A.J., Spiers N.A. y Clarke M. Patterns of onset of disability in activities of daily living with age. *Journal American Geriatric Society* 2001;49: 404-409.
- ⁸ Friedmann MJ, Elasy T, Jensen LG. The relationship between body mass index and self-reported functional limitation among older adults: A gender difference. *Journal American Geriatric Society* 2001; 49:398-403.
- ⁹ Reyes S. Population ageing in the Mexican Institute of Social Security: 1995, Cap.8, pp 123-141.
- ¹⁰ UNAM y Sociedad Mexicana de Demografía. La población de México al final del siglo XX, Serie Investigación demográfica en México, 4ª parte, Envejecimiento demográfico, 1998 pp.449-466.
- ¹¹ Editorial. Functional Ability and oral health: Reintegrating mouth and body. *Journal of American Geriatric Society* 2001; 49:1000-10001.
- ¹² Burt AB, Eklund SA, Lexis DW. Dentistry, Dental practice and the community, W.B. Saunders Company, 4a ed, Cap 6: The methods of oral epidemiology:52-81.
- ¹³ Krall E, Hayes C, Garcia R. How dentition status and masticatory function affect nutrient intake. *Journal of American Dental Association* 1998; 129:1261-1269.
- ¹⁴ Ship JA, Duffy V, Jones JA, Langmore SV. Geriatric oral health and its impact on eating. *Journal of American Geriatric Society* 1996; 44: 456-464.
- ¹⁵ Merchant CR, Reyes GR, Heredia PE. Cavity bucal, repercusiones en la nutrición del anciano. *Nutrición Clínica* 2001;4 (3):117-120.
- ¹⁶ Walls AWG. Oral health and nutrition. *Age and Ageing* 1999; 28:419-420.

-
- ¹⁷ Sullivan HD, Martin W, Flaxman N y Hagen BAJ, Oral Health problems and involuntary weight loss in a population of frail elderly. *Journal of American Geriatric Society*, 1993; 41: 725-731.
- ¹⁸ Anzola PE, Galinsky D, Morales MF, Salas A, Sánchez AM, (eds) la atención de los ancianos, un desafío para los años noventa. *Publicación científica No. 546. Washington: OPS/OMS, 1994:66-73.*
- ¹⁹ Tsuga G.E, Carlsson T, Osterberg S, Karlsson. Self-assessed masticatory ability in relation to maximal bite force and dental state in 80-year-old subjects. *Journal of Oral Rehabilitation* 1998; 25:117-124.
- ²⁰ Papas AS, Palmer CA, Rounds MC, Russell RM. The effects of denture status on nutrition. *Special Care Dentist* 1998; 18:17-25.
- ²¹ Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age and ageing* 1999; 28:463-468.
- ²² Chin A. Paw MJM, Dekser JM, Feskens JM, Shouten EG y Kromhout D. How to select a frail elderly population? A comparison of three working definitions, *Journal of Clinical Epidemiology* 1999; 52: 1015-1021.
- ²³ Ow RKK, Loh T, Neo J, Khoo J. Perceived masticatory function among elderly people. *Journal of Oral Rehabilitation* 1997; 24: 131-137.
- ²⁴ Hollister CN, Weintraub AJ. The association of oral status with systemic health, quality of life and economic productivity. *Journal of Dental Education* 1993; 57 (12): 901-912.
- ²⁵ Genco RJ. Current view of the risk factors for periodontal diseases. *Journal of Periodontology* 1996; 67 suppl:1041-1049.
- ²⁶ The American Academy of Periodontology. Periodontal disease as a potential risk factor for systemic diseases. *Journal of Periodontology* 1998; 69:841-850.
- ²⁷ Collin HL, Usitupa M, Niskanen L, Vuokko KN, Markkanen H, Koivisto AM. Periodontal findings in elderly patients with non-insulin dependent Diabetes Mellitus. *Journal of Periodontology* 1996; suppl: 1085-1093.
- ²⁸ Taylor WG, Burt AB, Becker PM, Genco JR, Shlossman M, Knowler CW. Severe Periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin Diabetes Mellitus. *Journal of Periodontology* 1996; 67 suppl: 1085-1093.
- ²⁹ American Academy of Periodontology. Research, Science and Therapy committee. Diabetes and periodontal disease. *Journal of Periodontology* 1999; 70:935-949.
- ³⁰ Tsai C, Hayes C, Taylor GW. Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population. *Community Dental Oral Epidemiology* 2002; 30:182-92.
- ³¹ Herzberg CM, Meyer WM. Effects of oral flora on platelets: Possible consequences in cardiovascular disease. *Journal of Periodontology* 1996; 67 suppl: 1138-1142.
- ³² Scannapieco AF, Mylotte MJ. Relationships between periodontal disease and bacterial pneumonia. *Journal of Periodontology* 1996; 67 suppl:1114-1122.
- ³³ Medina-Walpole MA, Katz RP. Nursing home-Acquired pneumonia. *Journal of the American Geriatric Society* 1999, 47:1005-1015.

-
- ³⁴ Scannapieco F. Role of oral bacteria in respiratory infection, *Journal of Periodontology* 1999; 70:793-802.
- ³⁵ Moss EM, Beck DJ, Kaplan HB, Offenbacher S, Weintraub AJ, Koch GG. Exploratory case control analysis of psychosocial factors and adult Periodontitis. *Journal of Periodontology* 1996; 67 suppl: 1060-1069.
- ³⁶ Nordenram G, Ronnberg L, Winblad B. The perceived importance of appearance and oral function, comfort and health for severely demented persons rated by relatives, nursing staff and hospital dentists. *Gerodontology* 1994; 11(1): 18-24.
- ³⁷ Nordenram G, Ryd-Kjellen F, Johansson G, Nordstram G, Winblad. Alzheimer's disease, oral function and nutritional status. *Gerodontology* 1996; 13:9-16.
- ³⁸ Weeks JC, Fiske J. Oral care of people with disability: a qualitative exploration of the views of nursing staff. *Gerodontology* 1994; 11:13-17.
- ³⁹ Ghezzi ME, Ship AJ, Arbor A. Dementia and oral health. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics* 2000; 89:2-5.
- ⁴⁰ Lester V, Ashley FP, Gibbons DE. The relationship between socio-dental indices of handicap, felt need for dental treatment and dental state in a group of frail and functionally dependent older adults. *Community Dental Oral Epidemiology* 1998;26:155-159
- ⁴¹ Jette MA, Feldman AH, Douglass Ch. Oral disease and physical disability in community-dwelling older persons. *Journal of American Geriatric Society* 1993; 41:1102-1108.
- ⁴² Miura H, Araski Y, Umenar T. Chewing activity and activities of daily living in the elderly. *Journal of Oral Rehabilitation* 1997; 24:457-460.
- ⁴³ Avlund K, Holm Pedersen P, Schroll M. functional ability and oral health among older people: A longitudinal study from age 75 to 80. *Journal of American Geriatric society*, 2001;49:954-962.
- ⁴⁴ Appollonio H, Caballerese C, Frattola A, Trabucchi M. Dental Status, quality of life, and mortality in an older community population: A multivariate Approach. *Journal of American Geriatric Society* 1997;45:1315-1323.
- ⁴⁵ Kleinbaum GD, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic Research*, Van Nostrand Reinhold 1982, Cap. 3-5: pp 40-93.
- ⁴⁶ <http://www.prosoc.df.gob.mx/Fomento/Launidad5/reportaje5e.htm>
<http://136.142.158.105/Lasa2000/MartinezOmana.PDF>
- ⁴⁷ Borges YA, Maupomé CG, Martínez GM, Cervantes TL, Gutiérrez RLM. Relación entre el estado de salud bucal y el consumo de alimentos energéticos y nutrimentos en ancianos de tres localidades en México. *Nutrición Clínica* 2003;6(1): 9-16.
- ⁴⁸ Dirección General de Asuntos del Personal Académico (IN505191). La atención integral al anciano, Departamento de Salud Pública Facultad de Medicina, UNAM 1993.
- ⁴⁹ Chávez A, Martínez H, Guarneros N, Allen L, Pelto G. *Salud Publica de México* 1998;40:111-118.
- ⁵⁰ Greene, J.C., Vermillion, J.R. The simplified oral hygiene index. *Journal of the American Dental Association* 1964; 68:7-13.

-
- ⁵¹ World Health Organization. Oral Health Surveys, Basic methods. Third ed. World Health Organization, Geneva, 1987:34-39.
- ⁵² Katz RV. Clinical signs of root caries: measurement issues from an epidemiologic perspective. *Journal of Dental Research* 1990; 69: 1211-1215.
- ⁵³ Katz RV. Development of an index for the prevalence of root caries. *Journal of Dental Research* 1984; 63 (Special Issue): 814-818.
- ⁵⁴ Carlos JP, Wolfe MD, Kingman A. The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology* 1986; 13: 500-5.
- ⁵⁵ Ettinger RL, Jakobsen JR. A comparison of patient satisfaction and dentist evaluation of overdenture therapy. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:223-7.
- ⁵⁶ <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>, Criterios para la evaluación de prótesis parciales y totales.
- ⁵⁷ Pinborg, Exploración física y principios de patología, Principios de patología 1986; pp.1-23.
- ⁵⁸ World Health Organization. Guide to epidemiology and diagnostic of oral mucosal diseases and conditions, Geneva 1980, pp. 26.
- ⁵⁹ Hirai T, Ishijima T, Koshino H, Age-related change of masticatory function in complete denture wearers: Evaluation by a sieving method with peanuts and food intake questionnaire method. *The international Journal of prosthodontics*, 1994; 7 (5):454-460.
- ⁶⁰ Osler M, Grott L, Enzi G. Life-style: physical activities and activities of daily living. *European Journal of clinical nutrition* 1999; 45(Suppl 3) : 139-151.
- ⁶¹ Valoración geriátrica (III).[1 pantalla]. Disponible en: <http://www.medynet.com/elmedico/aula2002/tema9/vgeriatricaa.htm>. Accesado: septiembre 13, 2004.
- ⁶² Hautvast JG, van Staveren WA, de Groot LC. Methodologic issues in the EURONUT SENECA study. *Aging (Milano)*. 1993;5(2 Suppl 1):37-43.
- ⁶³ Gross R. ed. CRONOS (Cross-Cultural Research on the Nutrition of Older Subjects). 3rd ed. *Food Nutr Bull* 1997;18:267-303.
- ⁶⁴ Gutiérrez-Robledo LM, Reyes-Ortega G, Rocabado-Quevedo F, López-Franchini J. Evaluación de instituciones de cuidados prolongados para ancianos en el Distrito Federal. Una visión crítica. *Salud Pública Mex* 1996; 38:487-500.
- ⁶⁵ Fundación Pfizer. Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España. Previsión al año 2010. Ed. Fundación Pfizer. Madrid. 2002.
- ⁶⁶ Gutiérrez LM. Aspectos funcionales de los ancianos en la Encuesta Sociodemográfica del Envejecimiento (ENSE) de 1994. Consejo Nacional de Población. Memorias de la Reunión de la Sociedad Mexicana de Demografía; 1995 julio 5-7.
- ⁶⁷ Steen G, Sonn U, Hanson AB, Steen B. Cognitive function and functional ability. A cross-sectional and longitudinal study at ages 85 and 95 in a non-demented population. *Aging (Milano)*. 2001; 13(2):68-77.

-
- ⁶⁸ Da Silva DD, de Sousa Mda L, Wada RS. Oral health in adults and the elderly in Rio Claro, Sao Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2004; 20(2):626-31.
- ⁶⁹ Colussi CF, Freitas SF. Epidemiological aspects of oral health among the elderly in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2002; 18(5):1313-20.
- ⁷⁰ Adams C, Slack-Smith LM, Larson A, O'Grady MJ. Edentulism and associated factors in people 60 years and over from urban, rural and remote Western Australia. *Aust Dent J*. 2003; 48(1):10-4.
- ⁷¹ Slade GD, Spencer AJ, Roberts-Thomson K. Tooth loss and chewing capacity among older adults in Adelaide. *Aust N Z J Public Health*. 1996; 20(1):76-82.
- ⁷² Vargas CM, Yellowitz JA, Hayes KL. Oral health status of older rural adults in the United States. *J Am Dent Assoc*. 2003; 134(4):479-86.
- ⁷³ Total tooth loss among persons aged > or =65 years--selected states, 1995-1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1999 Mar 19;48(10):206-10.
- ⁷⁴ Hawkins RJ, Main PA, Locker D. Oral health status and treatment needs of Canadian adults aged 85 years and over. *Spec Care Dentist*. 1998; 18(4):164-9.
- ⁷⁵ Tatematsu M, Mori T, Kawaguchi T, et.al. Masticatory performance in 80-year-old individuals. *Gerodontology*. 2004 Jun;21(2):112-9.
- ⁷⁶ Manji F, Baelum V, Fejerskov O. Tooth mortality in an adult rural population in Kenya. *J Dent Res*. 1988; 67(2):496-500.
- ⁷⁷ Dowsett SA, Archila L, Kowolik MJ. Oral health status of an indigenous adult population of Central America. *Community Dent Health*. 2001;18(3):162-6.
- ⁷⁸ Heredia Ponce E, Sánchez-García S, Borges-Yáñez SA. Prevalencia de caries coronal y radicular en personas ancianas de la Ciudad de México. *Revista de la División de Estudios de Posgrado e Investigación* 2001; 5 (17-18): 54-64.
- ⁷⁹ Nunn JH, Welbury RR, Gordon PH, Stretton-Downes S, Abate CG. The dental health of adults in an integrated urban development in Addis Ababa, Ethiopia. *Int Dent J*. 1993; 43(3):202-6.
- ⁸⁰ Henriksen BM, Ambjornsen E, Axell T. Dental caries among the elderly in Norway. *Acta Odontol Scand*. 2004;62(2):75-81.
- ⁸¹ Stubbs C, Riordan PJ. Dental screening of older adults living in residential aged care facilities in Perth. *Aust Dent J*. 2002; 47(4):321-6.
- ⁸² Shah N, Sundaram KR. Impact of socio-demographic variables, oral hygiene practices, oral habits and diet on dental caries experience of Indian elderly: a community-based study. *Gerodontology*. 2004; 21(1):43-50.
- ⁸³ Nicolau B, Srisilapanan P, Marcenes W. Number of teeth and risk of root caries. *Gerodontology*. 2000;17(2):91-6.

-
- ⁸⁴ Splieth Ch, Schwahn Ch, Bernhardt O, John U. Prevalence and distribution of root caries in Pomerania, North-East Germany. *Caries Res.* 2004; 38 (4):333-40.
- ⁸⁵ Dowsett SA, Archila L, Segreto VA, Eckert GJ, Kowolik MJ. Periodontal disease status of an indigenous population of Guatemala, Central America. *J Clin Periodontol.* 2001; 28(7):663-71.
- ⁸⁶ Armitage G. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Annals of Periodontology* 199; 4: 1-6.
- ⁸⁷ Levy SM, Warren JJ, Chowdhury J, DeBus B, Watkins CA, Cowen HJ, Kirchner HL, Hand JS. The prevalence of periodontal disease measures in elderly adults, aged 79 and older. *Spec Care Dentist.* 2003;23(2):50-7.
- ⁸⁸ Miyazaki H, Ohtani I, Abe N, Ansai T, Katoh Y, Sakao S, Takehara T, Shimada N, Pilot T. Periodontal conditions in older age cohorts aged 65 years and older in Japan, measured by CPITN and loss of attachment. *Community Dent Health.* 1995; 12(4):216-20.
- ⁸⁹ Holmgren CJ, Corbet EF, Lim LP. Periodontal conditions among the middle-aged and the elderly in Hong Kong. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994 Oct;22(5 Pt 2):396-402.
- ⁹⁰ Baelum V, Pisuthanakan S, Teanpaisan R, Pithpornchaiyakul W, Pongpaisal S, Papapanou PN, Dahlen G, Fejerskov O. Periodontal conditions among adults in Southern Thailand. *J Periodontal Res.* 2003; 38(2):156-63.
- ⁹¹ Sato S, Fueki K, Sato H, Sueda S, Shiozaki T, Kato M, Ohyama T. Validity and reliability of a newly developed method for evaluating masticatory function using discriminant analysis. *J Oral Rehabil.* 2003; 30(2):146-51.
- ⁹² Ikebe K, Nokubi T, Ettinger RL, Namba H, Tanioka N, Iwase K, Ono T. Dental status and satisfaction with oral function in a sample of community-dwelling elderly people in Japan. *Spec Care Dentist.* 2002; 22(1):33-40.
- ⁹³ Lester V, Ashley FP, Gibbons DE. The relationship between socio-dental indices of handicap, felt need for dental treatment and dental state in a group of frail and functionally dependent older adults. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998; 26(3):155-9.
- ⁹⁴ Villanueva Vilchis MC, Borges Yáñez SA, Ríos Szalay E. Evaluación funcional de dentaduras totales removibles en una población de ancianos en la Ciudad de México. *Revista de la División de Estudios de Posgrado e Investigación* 2002;6 (21-22): 66-78.
- ⁹⁵ Takata Y, Ansai T, Awano S, Hamasaki T, Yoshitake Y, Kimura Y, Sonoki K, Wakisaka M, Fukuhara M, Takehara T. Relationship of physical fitness to chewing in an 80-year-old population. *Oral Dis.* 2004; 10(1):44-9.
- ⁹⁶ Tada A, Watanabe T, Yokoe H, Hanada N, Tanzawa H. Relationship between the number of remaining teeth and physical activity in community-dwelling elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2003 Sep-Oct;37(2):109-17.
- ⁹⁷ Borges Yáñez SA, Maupomé G, Martínez González M, Cervantez Turrubiante L, Gutiérrez Robledo LM. Dietary Fiber Intake and Dental Health Status in Urban-Marginal, and Rural Communities in Central Mexico. *J Nutr Health Aging.* 2004;8(5):333-339.
- ⁹⁸ Nakanishi N, Hino Y, Ida O, Fukuda H, Shinsho F, Tataru K. Associations between self-assessed masticatory disability and health of community-residing elderly people. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1999; 27(5):366-71.

-
- ⁹⁹ Osterberg T, Carlsson GE, Tsuga K, Sundh V, Steen B. Associations between self-assessed masticatory ability and some general health factors in a Swedish population. *Gerodontology*. 1996; 13(2):110-7.
- ¹⁰⁰ McGrath C, Bedi R. A study of the impact of oral health on the quality of life of older people in the UK-- findings from a national survey. *Gerodontology*. 1998;15(2):93-8.
- ¹⁰¹ Hatch JP, Shinkai RS, Sakai S, Rugh JD, Paunovich ED. Determinants of masticatory performance in dentate adults. *Archives of Oral Biology* 2000; 46: 641–648.
- ¹⁰² Lee Y. The predictive value of self assessed general, physical, and mental health on functional decline and mortality in older adults. *J Epidemiol Community Health*. 2000 Feb;54(2):123-9
- ¹⁰³ Leung KK, Tang LY, Lue BH. Self-rated health and mortality in Chinese institutional elderly persons. *J Clin Epidemiol*. 1997 Oct;50(10):1107-16.
- ¹⁰⁴ Hoeymans N, Feskens EJ, Kromhout D, van den Bos GA. Ageing and the relationship between functional status and self-rated health in elderly men. *Soc Sci Med*. 1997 Nov;45(10):1527-36.
- ¹⁰⁵ Locker D, Clarke M, Payne B. Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. *J Dent Res*. 2000 Apr;79(4):970-5.

ANEXO 1

ESTADO FUNCIONAL ⁽⁶⁰⁾

Las siguientes actividades de la vida diaria revisten algunas dificultades para las personas de edad. Desearía saber si usted es capaz de desempeñarlas sin ayuda (SA), con ayuda (AP), o de ninguna manera (NP). (NS) No sabe, (NR) No responde

Puede Usted:

		SA	AP	NP	NA	NS	NR	
51.	a) Salir fuera de casa	2	1	0	7	8	9	/_/_/
52.	b) Desplazarse entre las habitaciones	2	1	0	7	8	9	/_/_/
53.	c) Caminar en una rampa o escaleras	2	1	0	7	8	9	/_/_/
54.	d) Caminar medio kilómetro	2	1	0	7	8	9	/_/_/
55.	e) Cargar un objeto pesado (bolsa de mercado por 100 m)	2	1	0	7	8	9	/_/_/
56.	f) Llegar al baño a tiempo	2	1	0	7	8	9	/_/_/
57.	g) Bañarse	2	1	0	7	8	9	/_/_/
58.	h) Vestirse y desvestirse	2	1	0	7	8	9	/_/_/
59.	i) Entrar y salir de la cama	2	1	0	7	8	9	/_/_/
60.	j) Cortarse las uñas de los pies	2	1	0	7	8	9	/_/_/
61.	k) Tomar sus medicamentos	2	1	0	7	8	9	/_/_/
62.	l) Manejar su dinero	2	1	0	7	8	9	/_/_/
63.	m) Alimentarse	2	1	0	7	8	9	/_/_/
64.	n) Realizar tareas domésticas ligeras (lavar trastos o barrer)	2	1	0	7	8	9	/_/_/
65.	ñ) Tareas domésticas pesadas (lavar ventanas y pisos limpieza general)	2	1	0	7	8	9	/_/_/
66.	o) Permanecer sólo en la noche	2	1	0	7	8	9	/_/_/

ACTIVIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES INSTRUMENTALES	MOVILIDAD
f) Llegar al baño a tiempo	a) Salir fuera de casa	c) Caminar en una rampa o escaleras
g) Bañarse	j) Cortarse las uñas de los pies	d) Caminar medio kilómetro
h) Vestirse y desvestirse	k) Tomar sus medicamentos	
h) Vestirse y desvestirse	l) Manejar su dinero	
i) Entrar y salir de la cama	n) Realizar tareas domésticas ligeras (lavar trastos o barrer)	
m) Alimentarse	ñ) Tareas domésticas pesadas (lavar ventanas y pisos limpieza general)	
	o) Permanecer sólo en la noche	

ANEXO 2

INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO ⁵⁰

Se basa en 6 determinaciones numéricas que representan la cantidad de placa o cálculo que se encuentra en las superficies bucales y linguales de cada uno de los tres segmentos de cada arcada.

Se registran datos para placa dentobacteriana y para cálculo dental. Los valores de placa o cálculo pueden variar de 0 a 3.

Los criterios son los mismos que en 1960.

Al menos dos de las 6 posibles superficies deben haber sido examinadas para que pueda ser calculado El IHOS varía de 0 a 6:

- Se registran 6 superficies en 4 dientes posteriores y dos anteriores
- Los dientes posteriores examinados son aquellos que hayan erupcionado totalmente y sean distales al segundo premolar (15), usualmente es el primer molar (16), pero algunas veces es el segundo o el tercero.
- Se examinan las superficies vestibulares de los molares superiores seleccionados y las superficie lingual de los molares inferiores seleccionados
- En la parte anterior de la boca se examinan las superficies vestibulares del incisivo superior derecho (11) y el incisivo inferior izquierdo(31).
- En ausencia de cualquiera de los dientes anteriores se seleccionan los dientes opuestos en la línea media (21 o 41 respectivamente)

Criterios de Placa

- (0) No hay placa ni manchas
- (1) Depósitos suaves cubren no más de 1/3 de la superficie del diente, o se presentan manchas extrínsecas sin depósitos
- (2) Depósitos suaves cubren más de 1/3 de la superficie del diente, pero menos de 2/3 partes de la superficie del diente
- (3) Depósitos suaves cubren más de 2/3 de la superficie del diente.

Criterios para cálculo

- (0) No hay cálculo presente
- (1) Cálculo supragingival que cubre no más de 1/3 parte de la superficie expuesta del diente.
- (2) Cálculo supragingival que cubre más de 1/3 parte pero no más de 2/3 partes de la superficie expuesta del diente o la presencia de puntos individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.
- (3) Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 partes de la superficie expuesta del diente o la presencia de una banda continua de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.

CALCULO DEL INDICE:

Después de que se han registrado los valores para placa y cálculo, se calculan los valores del índice. Para cada individuo se suman los valores de placa y se dividen entre el número de superficies registradas y se utiliza el mismo método para el cálculo dental.

Los registros para placa y cálculo deben ser tabulados por separado y se calcula el índice independientemente.

Codificación y Criterios:

- un diente se considerará presente en la boca cuando cualquier parte de este sea visible, o pueda ser tocado con la punta del explorador sin desplazar tejido blando. Si un diente permanente y un temporal ocupan el mismo espacio dental se registrará solo el diente permanente.

Se usará un código numérico para registrar dientes permanentes

- 00 SANO
- 01 CARIADO
- 02 OBTURADO CON CARIES
- 03 OBTURADO SIN CARIES
- 04 PERDIDO DEBIDO A CARIES
- 05 PERDIDO DEBIDO A OTRA RAZON
- 06 SELLADOR
- 07 PILAR DE UN PUENTE O CORONA
- 08 DIENTE NO ERUPCIONADO
- 09 DIENTE EXCLUIDO

00 Diente Sano.- El diente se registra como sano si no hay evidencia de caries clínica tratada o no tratada. Los estadios de la caries que preceden a la cavitación, así como otras condiciones similares a los estadios tempranos de la caries, se excluyen debido a que no pueden ser diagnosticados con confiabilidad. Los dientes con los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos deben ser codificados como sanos.

- Manchas blancas o grisáceas.
- Manchas de decoloración.
- Fosetas y fisuras en el esmalte que atrapen al explorador pero que no tengan un piso blando detectable, reblandecimiento de paredes o pérdida de soporte del esmalte. Todas las lesiones cuestionables deben ser codificadas como sanas.

01 Diente Cariado.- La caries se registra como presente cuando una lesión en una foseta o fisura, o en una superficie lisa del diente tiene un piso blando detectable, pérdida de soporte del esmalte o paredes reblandecidas.

Un diente con una obturación temporal debe ser incluido en esta categoría. En superficies proximales, el examinador debe estar seguro que el explorador ha entrado a la lesión. Cuando exista duda, la caries debe ser registrada como presente.

02 Diente Obturado con Caries.- Un diente es codificado como obturado con caries cuando una o más restauraciones permanentes están presentes, y una o más áreas están cariadas. No se hace diferenciación entre caries primaria y caries secundaria (esto es, si la lesión cariosa se encuentra o no en asociación física con las restauraciones).

03 Diente Obturado sin Caries.- Los dientes se consideran obturados sin caries, cuando una o más restauraciones permanentes están presentes (16).

04 Diente Faltante Debido a Caries.- Este código es usado para dientes primarios o permanentes que han sido extraídos debido a caries. Para dientes faltantes en la dentición primaria, este código debe ser usado sólo si el sujeto está en una edad en que la exfoliación normal no es explicación suficiente para su ausencia.

En algunos grupos de edad, puede ser difícil distinguir entre un diente no erupcionado (Código 08) y diente extraído. Los conocimientos básicos de los patrones de erupción dental, el estado del correspondiente diente contralateral, la apariencia del borde alveolar en el área del espacio dental en

cuestión, y el estado carioso de otros dientes en la boca pueden ayudar a realizar el diagnóstico diferencial entre diente no erupcionado y diente extraído. Se debe señalar que el código 04 no debe ser usado para dientes que no están presentes por otra razón que no sea caries. Por conveniencia en arcadas completamente edéntulas, un "04" debe ser señalado en los espacios correspondientes a los dientes 18-28-38-48 y ser unido por una raya horizontal.

05 Diente Permanente Faltante por Otra Razón (no caries).- Este código se usa para dientes permanentes considerados como ausentes congénitamente, o extraídos por razones ortodónticas o debido a traumatismo, etc. Este código también se usa para dientes permanentes que han sido extraídos debido a enfermedad periodontal. Así como el código "04", en caso de arcadas totalmente edéntulas, el código "05" se puede señalar de la misma manera.

06 Sellador.- Este código se usa para dientes en donde se ha colocado un sellador de fisuras en la superficie oclusal; o para dientes en los cuales la fisura oclusal ha sido agrandada con una fresa redonda o de flama, y en el que se ha colocado una resina. Si un diente con sellador presenta caries, se considerará cariado (Código 01).

07 Pilar de Puente o Corona Especial.- Este código es usado para indicar que un diente forma parte de un puente fijo. Por ejemplo: Es un pilar. este código también puede ser usado para coronas colocadas por otras razones que no sean caries.

Nota: Los dientes faltantes que son reemplazados por un puente se codifican como "04" o "05", así como otros dientes faltantes.

08 Diente no Erupcionado.- Esta clasificación esta restringida a dientes permanentes y se usa sólo para espacios dentales con un diente permanente no erupcionado pero sin la presencia de un diente primario en el mismo espacio.

Los dientes registrados como no erupcionados son excluidos de todos los cálculos concernientes a caries dental. Para un diagnóstico diferencial entre diente extraído y no erupcionado ver código 04.

09 Diente Excluido .- Este código será usado para cualquier diente que no pueda ser examinado.

Análisis.- La información sobre el Índice de Dientes Cariados, Perdidos y Obturados puede ser calculada de la información de las casillas correspondientes a los dientes.

El componente CARIADO - Incluye todos los dientes con código 1 o 2.

El componente PERDIDO - comprende el código 4.

La base para los cálculos del CPOD es 28. Los dientes con código 6 (sellador) o código 7 (corona, pilar) no se incluyen en los cálculos del CPOD.

$CPOD = C + P + O / \text{No sujetos examinados.}$

El examen se realiza utilizando un espejo dental con reflexión frontal del número 5 y un explorador dental No 5, comenzando con el segundo molar superior derecho hasta el segundo molar superior izquierdo, continuando con el segundo molar inferior izquierdo hasta el segundo molar inferior derecho.

INDICE DE CARIES RADICULAR (ICR) ^(52,53)

Es un método para reportar caries radicular que mide la severidad de la enfermedad e indica la verdadera población intraoral en riesgo (el denominador). La fórmula es la siguiente:

(Número de lesiones cariosas radiculares / Número de superficies dentales con recesión gingival por persona) X 100 = Calificación ICR.

En términos epidemiológicos el resultado es la tasa de ataque de la caries radicular.

Se examinan las cuatro superficies de una raíz (mesial, distal, bucal y lingual). Se reconoce que un diente con múltiples raíces y recesión extrema podría presentar dos o hasta tres de cada una de estas superficies. Sin embargo, esto es muy raro. Entonces, cuando hay múltiples raíces expuestas, deben registrarse las superficies más afectadas para ese diente. Las superficies pueden tener las siguientes características:

P perdida; No R sin recesión gingival; presenta una de las tres subcondiciones asociadas con la recesión gingival - (1) recesión presente, superficie cariada (RC), (2) recesión presente, superficie obturada (RO), o (3) recesión presente, superficie sana (RS).

El cálculo es relativamente sencillo, todas las categorías son consideradas mutuamente excluyentes y solamente se asigna un código a cada una de ellas.

Se considera como perdido (P) a todo un diente, no a una superficie. Una vez que un diente ha sido clasificado como perdido, todas las superficies son registradas como perdidas.

Se considera como superficie sin recesión (NoR) a aquella en la que la unión cemento esmalte (UCE) no puede ser visualizada.

Las categorías de Superficie cariada (RC) y superficie obturada (RO) están basadas en las observaciones clínicas descritas a continuación:

Definición de caries radicular: Lesiones suaves, progresivas y destructivas, totalmente confinadas a la superficie radicular o involucrando el esmalte cercano ala UCE pero clínicamente indicando que la lesión se inició en la superficie radicular.

$$\frac{RCI = (RC) + (RO)}{(RC) + (RO) + (RS)} \times 100$$

Superficie cariada.-

1) Si las lesiones exhiben cavitación.

Cualquier superficie radicular que exhiba una franca cavitación y:

- a) Una apariencia oscura o descolorida, o
- b) Una superficie pegajosa o correosa al sondeo ejercido con presión moderada.

2) Cuando la lesión no muestra cavitación.

Cualquier superficie radicular con apariencia descolorida u oscura y:

- a) con apariencia pegajosa o correosa al sondeo ejercido con presión moderada (se asume que es una lesión activa), o
- b) Sin ninguna evidencia táctil (se asume que es una lesión inactiva).

Superficie obturada:

Superficie radicular restaurada con materiales tales como amalgama, oro, cementos y/o resinas, sin evidencia de presentar caries secundaria asociada con la obturación.

La superficie sana (RS) se registra cuando ninguna de las otras categorías aplica (no hay caries, no hay obturación y no está perdido) .

La presencia de cálculo en ausencia de cualquiera de las otras categorías se clasifica a la superficie como sana, asumiendo que una superficie cariada no se encontrará debajo una banda de cálculo.

Por definición el ICR se basa en la suposición de que la recesión gingival es una condición antecedente necesaria antes de que se desarrolle caries radicular y que la recesión gingival debe ser evidente durante el momento del examen.

Condiciones especiales:

1. Si el diagnóstico de caries o superficie obturada es incierto o dudoso, registre la superficie como sana.
2. Todas las caries detectadas en superficies radiculares cercanas a la UCE deben ser registradas como Cariadas sin considerar el estado del esmalte adyacente.

(Si también se está registrando un índice de caries coronal, la presencia del componente coronal de esta lesión debe ser incluido en el índice coronal.

3. Para cualquier obturación coronal que se extiende a una superficie radicular, el material de obturación debe extenderse más de tres mm más allá de la UCE para poder registrar esa superficie como obturada. (excepción: Coronas totales que se extienden sobre una superficie radicular no deben registrarse como superficie radicular obturada).

4. Para que una obturación pueda considerarse múltiple, la obturación debe extenderse al menos en un tercio de cada superficie adicional.

5a. La caries recurrente asociada con una obturación en una superficie radicular debe ser registrada como una enfermedad independiente denominada "caries radicular recurrente"

5b. La caries recurrente asociada con una obturación coronal (obturación coronal que se extiende más de tres mm sobre la superficie radicular) o una corona debe ser registrada en una categoría independiente denominada "Caries radicular contigua a una obturación coronal".

6. Para cualquier superficie radicular que está cariada, el evento de una lesión cariosa adicional pero separada de la lesión radicular debe ser registrada como "Lesión cariosa radicular adicional".

[Para las condiciones 5a, 5b y 6, el análisis primario de los datos debe incorporar cada una de las categorías dentro de la categoría de Cariado (con la categoría Cariado precediendo sobre obturado como regla), en un análisis secundario reportar con más detalle este grupo de subcategorías de caries]

7. Cualquier superficie radicular que parezca sano pero que tenga más del 20% de su área inaccesible a examen clínico debido a la presencia de cálculo o a depósitos muy densos de placa debe ser registrado como "No se pudo observar".

El examen se realizará con una sonda tipo OMS comenzando con la superficie distal del segundo molar superior derecho hasta la superficie distal del segundo molar superior izquierdo continuando con la superficie distal del segundo molar inferior izquierdo hasta la superficie distal del segundo molar inferior derecho.

ÍNDICE DE EXTENSIÓN Y SEVERIDAD DE ENFERMEDAD PERIODONTAL ⁽⁵⁴⁾

La evaluación de la destrucción periodontal se realizará en dos cuadrantes contra laterales, uno superior y uno inferior. Los cuadrantes se seleccionaran al azar. Únicamente serán medidos dientes que estén totalmente erupcionados.

Clínica y cuantitativamente la pérdida de inserción es la distancia en milímetros de la unión cemento esmalte (UCE) al fondo de la bolsa. La profundidad de la bolsa es la distancia del margen gingival libre al fondo del surco / bolsa.

Se utilizará la sonda periodontal tipo OMS para medir la pérdida de inserción en los sitios MEDIO-BUCAL, MESIO-BUCAL de los dientes seleccionados. Se medirá la distancia del margen gingival libre a la unión cemento esmalte (UCE), y la distancia del margen gingival libre al fondo del surco / bolsa en cada uno de los sitios. Donde exista recesión del margen gingival y la UCE esté expuesta, la distancia de la UCE al margen gingival se registrará como un valor negativo.

La sonda está graduada a 0.5, 3.5, 5.5, 8 Y 11 mm, con un diámetro de 0.5 mm. La sonda se sostendrá con una fuerza que no excederá de 25 gr. y se dirigirá al ápice del diente. Cada medición se redondeará al milímetro inferior más cercano. La sonda se insertará desde la zona bucal para medir los sitios: bucal y mesial.

Para realizar la medición en el sitio interproximal el examinador debe mantener la sonda en la dirección del eje longitudinal del diente tan cerca del punto de contacto como sea posible aún si el diente adyacente no está presente. Para los molares superiores e inferiores las mediciones bucales se realizarán siempre en el punto medio de la raíz mesial.

Consideraciones especiales:

- a) Si existe cálculo en los sitios: bucal o mesial que interfieran con la identificación de la UCE o interfiera con la correcta colocación de la sonda será removida utilizando una cureta.
 - b) Cuando el margen de una restauración está debajo de la UCE, la posición de la UCE será estimada utilizando la anatomía dental y las características adyacentes.
 - c) Cuando la UCE no pueda ser estimada, se excluirá al sitio de la medición.
 - d) Cuando el diente natural esté faltante (ej: implantes, dentadura parcial, o pónicos), los sitios a examinar se registrarán como faltantes (excluidos).
 - e) Los dientes con movilidad deben ser examinados con cuidado. La UCE deberá ser estimada si esto es posible.
 - f) Dientes con bandas ortodónticas y dientes hemiseccionados deberán ser considerados individualmente y deben ser examinados si es posible.
 - g) Los dientes parcialmente erupcionados y los restos radiculares serán excluidos (es necesario tener al menos parte de la corona clínica del diente que incluya la UCE para realizar la evaluación).
- Los dientes serán examinados en el siguiente orden: sitios vestibulares de los dientes superiores comenzando por el sitio medio-vestibular y mesio-vestibular del segundo molar superior, hasta el sitio mesio-vestibular del incisivo central superior.

De la misma manera se examinarán los sitios mesio-vestibulares y medio vestibulares de los dientes inferiores comenzando por el segundo molar inferior hasta el incisivo central inferior.

EXAMEN DE CABEZA Y CUELLO PARA LESIONES BUCALES ⁽⁵⁷⁾

La exploración de cabeza y cuello se llevó a cabo en el siguiente orden:

- 1.-Exploración extra bucal, la cual se realizó por palpación bilateral de los músculos masticadores, iniciando por el borde lateral de la mandíbula.
- 2.-Exploración de la Articulación témporo-mandibular para apertura temprana y apertura tardía.
- 3.-Exploración de los músculos cervicales, así como la palpación de las cadenas ganglionares superficiales y profundas del cuello, esta última con movimientos laterales de la cabeza para desplazar el esternocleidomastoideo y palpación profunda.
- 4.-Exploración de el músculo temporal, supra e infrahioideos;
Se utiliza un nuevo par de guantes y se continúa con :
- 5.-Palpación de las cadenas ganglionares sub-mandibulares, para lo cual se introduce una mano a la boca con los dedos índice y medio para palpar la cara interna de la mandíbula hasta la rama mandibular, y se desplaza al músculo buccinador
- 6.-Exploración de los labios
- 7.-Exploración del paladar
- 8.-Exploración de la lengua
- 9.-Mucosa bucal

El examen tuvo por objeto la detección de cambios de coloración, tamaño o forma; la finalidad fue la determinación de lesiones bucales

De encontrarse o no alguna lesión una vez terminado la exploración inicial, se pidió al paciente que realizara un enjuague con solución de azul de toluidina al 1% durante 20 segundos.

La solución de azul de toluidina se realizó comprando el tinte en polvo, mezclado con agua desionizada.

Después de este tiempo, se pidió al sujeto se enjuagara con agua con objeto de eliminar excedentes de azul de toluidina.

Finalmente, se llevó a cabo una segunda valoración intrabucal, repitiendo los pasos anteriores

En el caso de haber localizado alguna zona de tinción; se procedió a la reevaluación de la lesión eliminando irritantes (en caso de encontrarlos); y se repitió la prueba entre los 10 y 14 días siguientes a la exploración.

En el caso de haber resultado confirmada nuevamente la lesión, el paciente se remitió para estudio histopatológico al departamento de Patología bucal de la unidad de estudios de posgrado en investigación de la UNAM, en el caso del Valle de Solís se realizaron las biopsias en la unidad dental del centro de salud.

ANEXO 3

Consentimiento Informado

Por medio del presente informo que estoy enterado de que los procedimientos de tinción con toluidina no han presentado reacciones indeseables en otras poblaciones, y que al someterme a tal procedimiento que es para detección de **lesiones bucales, cáncer inicial o algunos desordenes de la mucosa bucal**; la prueba podría ser positiva.

Tengo conocimiento de que en caso que el CD evaluador considere oportuno la realización de un tratamiento o procedimiento como eliminar productores de trauma o irritantes, me indicará el paso a seguir para recibir una atención oportuna.

Soy conciente de **al encontrarse alguna lesión potencialmente maligna se tendrá que repetir la prueba de 10 días después**, así también en caso de necesitarlo seré remitido a algún sitio adecuado para mi tratamiento el cual no correrá por parte de los investigadores.

Así mismo, me doy por enterado que el procedimiento de tinción con toluidina **no es considerado peligroso, y no representa riesgos mayores para mí**, pero en caso de presentarse alguna complicación por efecto del tinte de toluidina los investigadores cubrirán los gastos necesarios para la reposición del daño, también, libero a los investigadores de cualquier responsabilidad en caso de que no siga las indicaciones de los mismos y esto provoque alguna complicación en mi persona, o si presento algún padecimiento posterior al examen clínico o la encuesta, de culparlos por la detección de cualquier padecimiento durante o después de la investigación, también estoy consiente que la investigación es de forma **voluntaria y no recibiré ninguna pago** por ser sujeto de investigación.

Estando completamente de acuerdo y no teniendo duda alguna de lo que consta la investigación y los procedimientos que serán realizados quedan de común acuerdo los abajo firmantes.

TESTIGO.

NOMBRE Y FIRMA

TESTIGO.

NOMBRE Y FIRMA

PACIENTE.

NOMBRE Y FIRMA

INVESTIGADOR.

NOMBRE Y FIRMA