

¿Por qué vamos al dentista?

Estimación de un modelo microeconómico de demanda por atención odontológica preventiva en Argentina.¹

Lic. María Inés Lara*

*"No hay salud integral de las personas sin salud bucodental".
Margaret Chan- OMS*

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la problemática de la salud no es sólo de competencia médica sino que se amplía al quehacer de otras disciplinas. La Economía de la Salud postula que preservar y mejorar la salud es una inversión indiscutible.

La salud bucodental significa mucho más que buenos dientes; está integrada a la salud general y es esencial para el bienestar. Implica no sufrir dolores dentales o faciales, cáncer bucal o faríngeo, lesiones en tejidos bucales, defectos de nacimiento, tales como labio y paladar leporino y otras enfermedades o desórdenes que afectan los tejidos bucales, dentales y craneofaciales, conocido genéricamente como complejo craneofacial.

¹ Incentivos a la Investigación Científica y Técnica (Ord. 6/95-CD), Año 2007, FCE, UNCuyo.

* Jefe de Trabajos Prácticos de Política Económica Argentina, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo. Correo electrónico: mlara@fcemail.uncu.edu.ar.

El complejo craneofacial nos permite hablar, sonreír, besar, tocar, oler, gustar, masticar, tragar y gritar de dolor. Provee protección contra enfermedades microbianas y amenazas ambientales. Las enfermedades bucodentales restringen las actividades en la escuela, el trabajo y en la casa, causando la pérdida de millones de horas productivas alrededor del mundo. Más aún, el impacto psicológico de estas enfermedades suele reducir la calidad de vida.

Hay amplias evidencias de la relación entre la salud bucodental y la salud general. Está comprobado que muchas enfermedades comienzan en la boca. Las dolencias bucodentales comparten factores de riesgo con las cuatro enfermedades crónicas más importantes -enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes- pues se ven favorecidas por las dietas malsanas, el tabaquismo y el consumo nocivo de alcohol. Otro factor de riesgo es una higiene bucodental deficiente. Las bacterias periodontales pueden obstruir las arterias, generando patologías cardiovasculares. Un foco infeccioso generado en la boca puede enviar por el torrente sanguíneo, pequeños focos o colonias microbianas que se terminan asentando en otros órganos y desarrollando en ellos otra infección. La baja en las defensas que ocasiona una infección puede provocar el desarrollo de otras enfermedades. La maloclusión provoca trastornos gástricos. La mujer embarazada que padece paradenciopatías (piorrea) tiene de 8 a 10 veces más posibilidades de tener un bebé prematuro.

Es posible reducir simultáneamente la carga de enfermedades bucodentales y la de otras enfermedades crónicas si se abordan los factores de riesgo comunes, como el consumo de tabaco y las dietas malsanas:

- La reducción de la ingesta de azúcares y una alimentación bien equilibrada previenen la caries dental y la pérdida prematura de dientes.
- Dejar de fumar y reducir el consumo de alcohol disminuyen el riesgo de cánceres de la cavidad bucal, periodontopatías y pérdida de dientes.
- El consumo de frutas y verduras protege contra el cáncer de la cavidad bucal.
- El uso de equipos eficaces de protección en la práctica de deportes y el uso de vehículos automóviles reduce las lesiones faciales.
- Las caries dentales pueden prevenirse manteniendo de forma constante una baja concentración de fluoruro en la cavidad bucal. Ello puede conseguirse mediante la fluoración del agua de bebida, la sal, la leche, los colutorios o la pasta dentífrica, o bien mediante la aplicación de fluoruros por profesionales. La exposición a largo plazo a niveles óptimos de fluoruros reduce el número de caries tanto en los niños como en los adultos.

Usando esas estrategias de prevención se pueden evitar tratamientos dentales muy onerosos y problemas de falta de salud dental en la sociedad, fundamentalmente en los sectores más desprotegidos.

Las enfermedades bucodentales más comunes son la caries dental y las periodontopatías.

- Entre el 60% y 90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dentales.
- Las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectan a un 5%-20% de los adultos de edad madura; la incidencia varía según la región geográfica.
- La incidencia de cáncer bucodental es de entre 1 y 10 casos por 100.000 habitantes en la mayoría de los países.

- Los defectos congénitos, como el labio leporino y el paladar hendido, se dan en uno de cada 500-700 nacimientos; la prevalencia de nacimiento varía sustancialmente entre los distintos grupos étnicos y zonas geográficas.
- Un 40%-50% de las personas VIH-positivas sufren infecciones fúngicas, bacterianas o víricas, que suelen aparecer al principio de la infección.
- La atención odontológica curativa tradicional representa una importante carga económica para muchos países de ingresos altos, donde el 5%-10% del gasto sanitario público guarda relación con la salud bucodental.

Si se tiene en cuenta que el 96,8% de la población padece algún grado de enfermedad en las encías, resulta evidente que la prevención en salud bucal resulta fundamental para preservar la salud general.

La fuerte correlación entre las enfermedades periodontales severas y las enfermedades crónicas no contagiosas son, en primera instancia, el resultado de factores de riesgo comunes. Es por eso que la prevención en salud bucal es una inversión en calidad de vida.

En una consulta odontológica oportuna se pueden detectar precozmente muchas patologías generales, entre otras: insuficiencia cardíaca; diabetes (por el aliento y la inflamación de las encías); hemofilia; leucemia (muchas enfermedades generales y, sobre todo, las hematológicas y las inmunitarias suelen presentarse con alteraciones en la mucosa bucal). Las alteraciones que sufren los órganos hemocitopoyéticos y su principal derivado, la sangre, pueden producir manifestaciones clínicas variadas sobre los tejidos blandos bucales). Insuficiencia renal, hepática o cáncer de vías digestivas (por el aliento y la mucosa bucal).

Esta conceptualización amplia de salud bucal no disminuye la relevancia de las dos afeccio-

nes líderes: las caries dentales y las enfermedades periodontales. Ambas pueden ser efectivamente prevenidas y controladas a través de la acción conjunta de los individuos, los profesionales y el Estado.

Hoy ya nadie discute en el ámbito de la salud la importancia de las consultas preventivas, las que además de elevar el estado sanitario de la población disminuyen los costos de los tratamientos curativos.

En esta investigación se pretende identificar las variables que incentivan e influyen sobre la demanda de la población argentina por consultas dentales preventivas, entendiendo por tales aquellas que no se encuentran condicionadas por un malestar, enfermedad o tratamiento previo. Conocer dichas variables facilitará además la identificación y el cálculo de costos y beneficios de programas públicos relacionados con esta temática.

Los resultados obtenidos pueden ser útiles fundamentalmente a los organismos gubernamentales y no gubernamentales relacionados con los problemas del sector salud, tales como Ministerio de Salud y Acción Social, obras sociales, empresas de medicina prepaga, aseguradoras y prestadores privados, etc.

II. EL CUIDADO BUCAL DESDE UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA²

Desde la antigüedad los dientes fueron causa de preocupación ya que permitían visualizar una enfermedad y ello suponía sufrimiento y discapacidad. En la Edad Media la profesión fue ejercida por barberos y charlatanes. En 1400, Enrique IV de Inglaterra nombró un sacamuelas de la corte, de este modo tuvo inicio la profesionalización de estos conocimientos. En 1540 la Asocia-

² Pereyra y P. de Bellagamba (1999)

ción de Barberos y Cirujanos firmó una carta de principios y, en 1685 Carlos XI de Suecia fundó la Sociedad de Cirujanos Dentistas. Fuera de las cortes, en las ciudades esta práctica seguía en manos de los barberos.

En el siglo XVIII comenzó la época científica de la odontología, que pasa a ser considerada como disciplina y su práctica se restringe a los profesionales diplomados. Comenzando por Francia, los gobiernos comienzan a reglamentar su práctica.

En el siglo XIX, comienzan los avances tecnológicos en odontología liderados por Estados Unidos.

A partir de 1900, la odontología se fue perfilando como una ciencia independiente de la medicina, con una formación de alto nivel científico y un alto grado de competencia técnica en su práctica. En los años sesenta se determinó el papel específico de las bacterias en la producción de caries y enfermedades periodontales generando un cambio importante en odontología (Thylstrup y Fejerskov, 1988).

El papel de los fluoruros en la cariogénesis fue una de las revoluciones de la odontología. Su identificación como agente preventivo y terapéutico de caries continúa enriqueciéndose con las diferentes alternativas que permite la progresiva comprensión de los mecanismos de acción y sus posibilidades de desarrollo tecnológico.

Otro cambio se produjo con el advenimiento de los materiales adhesivos en la industria odontológica que permitió replantear las características de la intervención sobre la caries dental.

En la Argentina, hasta mediados del siglo XXI la profesión fue ejercida por los sangradores. En 1821 se estableció un tribunal en medicina para legislar la profesión. En 1852, la Facultad de Medicina incluyó a Odontología y Farmacia como escuelas de grado. En 1937 se aprobó la creación de la Facultad de Ciencias Odontológicas y diez años más tarde se inauguró la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

La consolidación de las propuestas preventivas en el país se realizó desde diferentes instituciones con variado protagonismo y en relación con el contexto histórico. Así actuaron sanidad escolar, las organizaciones profesionales y las universidades.

En pocas provincias el Estado implementa programas continuos de promoción y prevención; en general se trata de campañas esporádicas. Por otra parte, casi ninguna empresa de medicina prepaga ha internalizado la necesidad y la conveniencia de impulsar la prevención en salud bucal. Siguen temiendo el viejo concepto de la atención odontológica sólo como una cuestión estética y de lujo. En el caso de la Seguridad Social esto está cambiando lentamente, con mucho esfuerzo por parte de las instituciones odontológicas.

En Argentina, el Programa Médico Obligatorio incluye una serie de atenciones, especialidades y operaciones que las empresas de medicina prepaga y las obras sociales deben cubrir sin cobrar adicionales. En atención primaria se incluye la odontología preventiva, comprendiendo a las campañas de prevención, fluoración y educación para la salud bucal. En atención secundaria se incluye la atención odontológica, cubriendo todas las prestaciones del Nomenclador Nacional de Obras Sociales (excluidas prótesis).

III. EL CUIDADO DE LA SALUD ORAL SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

En las últimas décadas del siglo XX se ha evidenciado una importante transformación de la salud general y de la salud bucal. A pesar de los últimos logros en materia económica y de tecnologías de salud que mejoraron el cuidado de la salud y la calidad de vida, millones de personas han sido excluidas de éstos. Según la OMS³ ha cambiado el entendimiento de las causas y consecuencias de los problemas de salud. Han cobrado importancia los determinantes sociales, económicos y culturales de la salud y se sostiene que se puede mejorar la salud si se reduce la pobreza. Más aún, los sistemas de salud, incluyendo los sistemas de salud bucal, deben desempeñar un papel fundamental en el proceso. Estos sistemas se han vuelto cada vez más complejos y las expectativas de los individuos respecto de la atención de la salud han crecido dramáticamente. En muchos países, el rol del estado está cambiando rápidamente y el sector privado está emergiendo como un importante actor, a través de organizaciones no gubernamentales y fundaciones.

En materia de salud bucal, la OMS promueve cuatro grandes objetivos:

- Reducir el impacto de las enfermedades orales y sus discapacidades, principalmente en las comunidades pobres y marginadas.
- Promover estilos de vida saludables y reducir los factores de riesgo asociados a la salud oral que tienen como origen las condiciones sociales, económicas, ambientales y actitudinales.
- Desarrollar sistemas de salud oral que promuevan resultados equitativos, que respondan a las demandas legítimas de los individuos y que sean financieramente justos.
- Formular políticas de salud bucal basadas en su integración a los sistemas nacionales de salud y promover la salud oral como dimensión efectiva de las políticas de desarrollo.

La amenaza de enfermedades no contagiosas y la necesidad de proveer respuestas de salud pública efectivas, ha llevado a la OMS a formular una estrategia global para la prevención y control de estas enfermedades. El alto riesgo relativo de las enfermedades bucodentales está relacionado con factores socio-culturales, tales como pobreza, bajo nivel educativo, ausencia de hábitos de higiene y alimentarios. Las comunidades y países con una inapropiada exposición a fluoruros tienen alto riesgo de caries dentales, y aquellas con dificultades de acceso a agua potable y malas condiciones sanitarias enfrentan factores de riesgo ambientales para la salud en sentido amplio.

El control de las enfermedades orales depende de la disponibilidad y accesibilidad a sistemas de salud bucal, pero la disminución de los riesgos de enfermedades es sólo posible si los servicios están orientados hacia la atención primaria y la prevención.

Las investigaciones clínicas han demostrado que las conductas preventivas de individuos, profesionales y comunidad, son efectivas para la prevención de la mayoría de las enfermedades bucodentales. Sin embargo, la intervención óptima relacionada con la salud oral no está universalmente disponible o accesible debido a costos crecientes y recursos escasos.

La mayoría de la evidencia está relacionada con la prevención de las caries dentales y el control de las enfermedades periodontales. La caries dental ha sido parte de la circunstancia humana desde que el hombre evolucionó como especie. El descubrimiento y la utilización de fluoruros en la prevención y el tratamiento de la caries dental es uno de los avances más importantes que ha tenido la odontología en su desarrollo. Las políticas nacionales de salud deben tener en cuenta dentro de sus acciones la inclusión de medidas preventivas masivas (Kunzel, 1993). La OMS

³ OSM, "Strategies for oral disease prevention and health promotion" (2008).

reconoce que la caries afecta a más del 90% de la población y que los servicios de salud en los países subdesarrollados no alcanzan a cubrir las necesidades de sus habitantes, por lo tanto recomienda alguna medida masiva de fluorización. La fluorificación de sal y de leche tiene resultados similares. Las medidas personales y profesionales, incluyendo el uso de enjuagues bucales, pastas de dientes y geles con fluoruros y la aplicación de selladores dentales son mecanismos adicionales de prevención de las caries. En muchos países subdesarrollados, la incorporación de pastas de dientes con flúor, asequibles para toda la población, han sido consideradas como estrategias válidas de prevención.

La gingivitis puede ser prevenida por buenas prácticas de higiene oral personal, incluyendo el cepillado y el uso del hilo dental, que además resultan importantes en el control de lesiones periodontales avanzadas.

Los individuos pueden tomar medidas preventivas que los beneficien personalmente y/o beneficien a quienes tienen a su cuidado. Con una dieta nutritiva y apropiada, pueden prevenirse muchas enfermedades bucales, dentales y craneofaciales. Estilos de vida que afectan a la salud en general, como el consumo de tabaco, la ingesta excesiva de alcohol, también afectan la salud oral y craneofacial. Estas conductas están asociadas con aumentos en el riesgo de malformaciones craneales, cáncer oral y faríngeo, enfermedades periodontales, caries dentales y otras enfermedades bucodentales.

Hay profundas disparidades en salud bucodental entre regiones, países y dentro de los países. Estas pueden estar relacionadas con el nivel socioeconómico, la raza, la etnia, la edad, el género o el estado de salud general. Aunque el común de las enfermedades dentales puede prevenirse, no todos los individuos están informados o pueden beneficiarse con las medidas de promoción de la salud. Hay población sub-atendida tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados. Mas aún, en muchos países el cuidado de la salud bucodental no está integrado a los sistemas nacionales de protección de la salud.

Según la OMS, el mayor desafío será trasladar los conocimientos y experiencias acerca de la prevención de enfermedades a programas específicos. Factores sociales, culturales y económicos y los cambios demográficos impactan en la prestación de servicios de atención de salud odontológica y en la forma en que los propios individuos se cuidan. Reducir las disparidades requiere de enfoques que permitan identificar poblaciones objetivo de alto riesgo de enfermedades orales específicas y que involucren mejoras en el acceso a los cuidados odontológicos existentes. Mientras tanto, en muchos países subdesarrollados el desafío más importante será ofrecer atención buco-dental esencial dentro del contexto de la atención primaria de la salud.

IV. EL CUIDADO BUCAL DESDE UNA CONCEPCIÓN ECONÓMICA

Las características de las patologías dentales y de la atención odontológica, y las diferencias entre la salud bucal y la salud, en general han recibido relativamente poca atención en la literatura económica (Feldstein, 1973; Yule y Parkin, 1985, Sintonen y Linnosmaa, 2000). Una explicación posible para esto puede encontrarse en el hecho de que se piensa que las enfermedades dentales y la organización de la atención bucal difieren poco del cuidado de la

salud en general. Sin embargo, tal como señalan Sintonen y Linnosmaa (2000) esto no es enteramente cierto.

Una característica que diferencia el cuidado de la salud de otros bienes y servicios es que la demanda individual por atención médica no preventiva es impredecible y se intensifica cuando la persona está enferma. Adicionalmente, quién demanda atención no necesariamente sabe acerca de la calidad del servicio

prestado. Según Sintonen y Linnosmaa (2000) estos rasgos no están tan fuertemente presentes en el cuidado bucal. Primero, el número de enfermedades dentales es relativamente menor y su ocurrencia es predecible. En segundo lugar, los individuos generalmente experimentan el mismo procedimiento dental varias veces a lo largo de su vida y pueden aprender a partir de las experiencias vividas acerca de la calidad del servicio. En tercer lugar, las enfermedades bucales son relativamente fáciles de diagnosticar y la mayoría de la información relevante para los tratamientos puede obtenerse por medio de rayos X y fotografías. Cuarto, probablemente hay una mayor variedad de tratamientos para una determinada enfermedad que en el caso de la salud en general. En quinto lugar hay grandes posibilidades de prevención, y en cuidados dentales, la prevención ahorra recursos, algo que a menudo no sucede en el caso de otras formas de cuidado médico.

Por último, excepto en el caso de accidentes y dolores dentales, el cuidado bucal es simplemente atención en emergencias. Debido a esto, las personas tienen mayor libertad para planificar sus decisiones de tratamiento y para elegir el proveedor del servicio, lo que en teoría supone un incremento en la elasticidad precio de la demanda individual por cuidados dentales.

En economías de mercado, la presencia de externalidades impide la asignación social óptima de recursos. Un ejemplo de externalidades en el sector salud son las enfermedades transmisibles. Las patologías bucales son no transmisibles, por lo que el riesgo de enfermedades odontológicas entre individuos puede considerarse independiente. En este sentido, debería esperarse que los mecanismos de mercado y de seguros actúen mejor que en el caso de otros servicios de salud.

V. LA DEMANDA POR ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

1. Consideraciones teóricas

A partir del trabajo doctoral de Grossman (1972) se produjo un cambio trascendental en la forma de pensar y modelizar los diferentes aspectos relacionados con la demanda de salud y de atención médica en general. Este autor sostiene que los individuos básicamente demandan salud, y a partir de esta demanda, derivan la demanda por servicios médicos. Es decir, que los servicios de salud no son fuente directa de utilidad pero sí pueden potencialmente mejorar el estado de salud. Grossman (1972, 1999) plantea que los individuos producen su propia salud usando su tiempo e insumos que compran en el mercado, y que el stock de salud entra directamente en la función de utilidad junto con todos los otros bienes y servicios que el individuo consume. La salud tiene propiedades similares a las que tiene el stock de capital en la teoría económica tradicional: se deprecia con el tiempo y puede incrementarse haciendo inversiones.⁴

La demanda por servicios odontológicos se ha basado principalmente en modelos estadísticos que incorporan los supuestos implícitos en el modelo de Grossman. La idea básica fue planteada inicialmente por Holtmann y Olsen (1976), Hay *et al.* (1982) y Pedersen y Petersen (1982). Estos trabajos analizan el comportamiento de un individuo maximizador de utilidad cuyo bienestar se ve afectado por la salud dental y otros *commodities* que el individuo consume. Como el caso del modelo de Grossman, el individuo puede producir salud bucodental y otros *commodities* usando su tiempo y otros bienes y servicios que adquiere en el mercado. Por ejemplo, el tiempo que el individuo utiliza para el cuidado propio, servicios odontológicos y cepillado de dientes entra en la función de producción de salud dental. El comportamiento del individuo a su vez está sujeto a la restricción presupuestaria y a la temporal, se ve afectado por los precios de los bienes y servicios (incluido el salario) y por la riqueza.

⁴ Los modelos completos pueden consultarse en Grossman (1972, 1999), Lara (2006).

Holtmann y Olsen (1976) muestran que la demanda por atención odontológica es decreciente en el precio del servicio dental y en el tiempo necesitado para producir una unidad de salud dental. Pedersen y Petersen (1980) arriban a conclusiones similares. Además, demuestran que, en general, el efecto de la tasa salarial sobre la demanda de atención odontológica es ambiguo y depende de las magnitudes relativas del ingreso y de los efectos sustitución. Hay *et al.* (1982) predicen que el tiempo empleado para el cuidado propio de la salud es creciente en el precio de la atención odontológica y decreciente en salarios.

Sintonen y Linnosmaa (2000) sostienen que un defecto de los modelos estadísticos es que omiten la variación temporal del stock de salud dental. Es natural pensar que la salud oral se deprecia con el tiempo y que en cada período el individuo puede invertir en salud comprando servicios dentales y destinado tiempo propio para su cuidado. Esta observación justificaría el uso de modelos dinámicos. Desde esta perspectiva, la salud bucal tiene una característica que la hace diferente a la salud en general. En los modelos de demanda de salud de Grossman, el individuo muere cuando su stock de salud cae por debajo de un stock mínimo, algo que no ocurre con el stock de salud bucodental.

Otra debilidad del modelo estático es que supone que la función de producción de salud presenta rendimientos constantes a escala. Este supuesto, si bien hace más sencillo el manejo del modelo general, no resulta apropiado en el caso de la salud dental. La intuición sugiere que la función de producción de salud dental exhibe rendimientos decrecientes a escala, es decir, unidades de tiempo propio dedicadas al cepillado de dientes adicionan salud dental a tasa decreciente, debido a que el cepillado excesivo daña el esmalte. También es de esperar que el uso de los servicios de atención odontológica tenga similares características debido a que el hombre tiene un número finito de dientes y de superficie a tratar.

El modelo planteado por Grossman (1972, 1999) analiza la demanda individual bajo un contexto de certidumbre e información perfecta. En la mayoría de los casos, sin embargo, el paciente no está plenamente informado de la atención odontológica que necesita o de la cantidad óptima de cuidados. Si el dentista actúa como agente imperfecto, pueden influir intencionalmente sobre el uso que sus pacientes hagan de los servicios que presta. Y puede hacerlo en dos direcciones: si a cualquier nivel de precios la curva de demanda se traslada a la derecha hay demanda inducida por los oferentes, si se traslada a la izquierda hay racionalización. Para Ryan y Money (1992) la definición estándar de demanda inducida por la oferta incluye todo aquello que ordena un médico/dentista y que un paciente educado y completamente informado no haría.

La demanda inducida tiene efectos sobre los gastos en salud, sobre el estado de salud y sobre la distribución de ingresos entre médicos y paciente y por ello se han realizado esfuerzos considerables para medir su incidencia.

2. Consideraciones empíricas

Conceptualmente la decisión de contacto puede ser diferenciada de la de utilización de servicios dentales, siendo esta última el resultado de la interacción entre oferta y demanda. La demanda por cuidados bucales (contacto) es la cantidad de cuidados odontológicos que los pacientes utilizan sin estar condicionada por un dentista. En la práctica, lo que habitualmente se observa es la decisión de utilización y muchas veces resulta difícil diferenciarla de la demanda por cuidados preventivos. Un problema común es que en la literatura los conceptos de demanda y utilización no son empleados de manera clara y consistente, algunas veces se utilizan como sinónimos y otras con concepciones diferentes.

Las variables que habitualmente se emplean para analizar la demanda por cuidados y la utilización de servicios odontológicos son el número de visitas al dentista y el gasto total en atención bucal.

Inicialmente utilizaron el número de visitas, autores como Holtmann y Olsen (1976), Manning y Phelps (1979), Pedersen y Petersen (1980), Hay *et al.* (1982). Recientemente lo han empleado Sintonen y Maljanen (1995), Rosenqvist *et al.* (1995) y Arinen *et al.* (1996). Hay otros autores [Yule y Parkin (1985), Sintonen y Maljanen (1995) y Hu (1981)] que consideran que el número de visitas no es una medida perfecta de la utilización de cuidados bucales porque no tiene en cuenta la calidad y cantidad del servicio comprado y porque no diferencia entre visitas preventivas y visitas inducidas por los odontólogos [Yule y Parkin (1985)].

Autores como Andersen y Benham (1970), Upton y Silverman (1972), Manning *et al.* (1986), Sintonen y Maljanen (1995) han utilizado el gasto total en servicios odontológicos como medida tanto de contacto como de utilización. El gasto total en atención bucodental captura mejor la cantidad y calidad de los servicios usados, pero no una buena medida de la demanda y de la utilización de los servicios si los individuos enfrentan precios diferenciales para el mismo servicio [Yule y Parkin (1985)].

Parkin y Yule (1988) utilizaron varias medidas para la demanda y la utilización en un análisis de serie de tiempo basado en datos agregados. Como medida de demanda utilizaron el número de contactos iniciados por los pacientes, aunque admiten que los odontólogos tienen más oportunidades que el resto de los profesionales del sector sanitario de inducir el contacto inicial. Como medida de utilización de los servicios odontológicos emplearon los honorarios brutos totales computados utilizando un esquema de honorarios fijos. Además, midieron la utilización de algunos tratamientos específicos.

3. Modelos empíricos

Las técnicas de modelización de la demanda de cuidados odontológicos han evolucionado desde los modelos tradicionales de regresión uni-ecuacionales [Holtmann y Olsen (1976)] hasta modelos probabilísticos sofisticados [Manning y Phelps (1979), Manning *et al.* (1981), Duan *et al.* (1983) y Arinen *et al.* (1996)]. La mayoría de la literatura existente se apoya en técnicas que utilizan información de corte transversal.

a. Estudios de corte transversal

El punto de partida ha sido la siguiente especificación de la función de demanda:

$$f_0(c_i) = \beta_0 + \sum_{j=1}^l \beta_j f_j(z_{ji}) + \sum_{j=l+1}^m \beta_j f_j(w_{ji}) + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde c mide la demanda por servicios odontológicos, $z = (z_1, z_2, \dots, z_l)$ es el vector de variables económicas, $w = (w_{l+1}, w_{l+2}, \dots, w_m)$ es el vector de variables no económicas, y ε es el término de perturbación aleatorio.

Holtmann y Olsen (1976), utilizando mínimos cuadrados ordinarios, estimaron cuatro especificaciones de la ecuación precedente: lineal, cuadrática, log.lineal, semi-log. Una alta proporción de los hogares de la muestra que emplearon no registró visitas al dentista. Esto ocasiona un problema debido a que el logaritmo de cero no está definido. Los autores corrigieron este inconveniente

niente asignándole valores muy pequeños y demostrando que los resultados eran insensibles a los valores elegidos, por medio de un análisis de sensibilidad. Un problema mucho más grave se presenta cuando la variable dependiente incluye ceros. En estos casos se viola la linealidad del modelo no siendo posible la estimación lineal. Los modelos de elección discreta tratan de resolver este inconveniente.

La estructura básica de los modelos de elección discreta parte de suponer que de una muestra de n individuos, se observa que $c = 1$ si el individuo concurre al odontólogo y $c = 0$ si no lo hace, a partir de la siguiente ecuación de comportamiento subyacente:

$$y_i = \theta' x_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

donde y es la variable latente, x es el vector de variables económicas y no económicas que afectan a la variable latente y θ es el vector de parámetros. Una interpretación conveniente de la variable latente es que representa la diferencia entre el beneficio marginal y el costo marginal de usar los servicios odontológicos para un individuo. Por lo tanto, se observa que el individuo usa el servicio dental ($c = 1$) si el beneficio marginal de usarlo excede a su costo ($y \geq 0$); y que el individuo no lo usa ($c = 0$) si el beneficio marginal de usarlo es menor que su costo ($y < 0$). Manning y Phelps (1979) estiman modelos de elección discreta en su análisis de la demanda de cuidados odontológicos.

Cuando la variable dependiente es continua pero truncada, la estimación MCO vuelve a ser inapropiada. El modelo *tobit* ha sido desarrollado para tratar este problema. En este caso, la variable dependiente contiene sólo valores no negativos, por lo que se puede especificar:

$$y_i = \beta' x_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

donde y es la variable latente, x es el vector de variables independientes (económicas y no económicas) β es el vector de parámetros y ε es el término de perturbación. En este caso lo que se observa es que $c = 0$ si $y \leq 0$ y $c = y$, si $y > 0$. Manning y Phelps (1979) y Hu (1981) han usado modelos *tobit* en la estimación de la demanda de cuidados odontológicos medida por las visitas al dentista.

Se puede sostener que las demandas por servicios médicos y dentales son un proceso en dos etapas, en el cual el individuo decide primero si debe concurrir al médico (D_1 : *decisión de contacto*), y condicionado a esta decisión, determina la cantidad de consultas a realizar (D_2 : *decisión de utilización*). Es posible que las mismas variables afecten de manera diferente a ambas decisiones (por ejemplo: el precio puede tener un efecto diferente sobre la búsqueda de atención y sobre la cantidad de consultas), o que ambas decisiones estén determinadas por un conjunto diferente de variables (por ejemplo: el sistema de honorarios de los dentistas puede no tener efecto sobre la decisión de consulta pero sí sobre la de utilización).

Un defecto de los modelos uniecuaciones es que ninguno captura el proceso en dos etapas de la demanda de atención odontológica. Si se considera que la relación entre estas dos decisiones puede formalizarse como $D_1 = b'x_1$ y $D_2 = d'x_2$, los modelos que estiman una única ecuación están asumiendo que $x_1 = x_2$ y $b' = d'$. Esto difícilmente pueda ser mantenido en la prác-

tica debido a que pacientes y odontólogos tienen diferente grado de influencia sobre esas decisiones. Más aún, el modelo *tobit* no resulta robusto contra las violaciones del supuesto de normalidad de ε .

Manning *et al.* (1981) y Duam *et al.* (1983) desarrollan un modelo en dos partes que incorpora la naturaleza secuencial de la demanda individual por cuidados médicos y odontológicos. Debido a esto el modelo ha sido utilizado frecuentemente en los estudios de demanda subsecuentes.

El modelo empírico está compuesto por dos ecuaciones. La primera ecuación representa una ecuación de elección discreta (D_1):

$$I_i = \theta' x_{i1} + u_i, \quad (4)$$

en la cual $I = 0$ (el individuo no consume atención odontológica alguna) o $I = 1$ (el individuo consume una cantidad positiva de cuidados dentales); x_1 es el vector de variables independientes que afectan la decisión de realizar consultas odontológicas; θ es el vector que contiene los parámetros del modelo y u_i es el término de perturbación.

La segunda ecuación del modelo es lineal sólo para valores positivos de las observaciones (D_2):

$$w_i = \beta' x_{i2} + v_i, \quad (5)$$

siendo $w_i = \log(c_i | I_i > 0)$; β es el vector de parámetros; x_2 es el vector de variables independientes que afectan la decisión de utilizar servicios odontológicos y v_i es el término de perturbación. Mueller y Monheit (1988), Grytten *et al.* (1990) y Sintonen y Maljanen (1995 a y b) estiman modelos en dos etapas en odontología.

Las investigaciones más recientes se han focalizado en modelos en los cuales la variable dependiente es el número de visitas realizadas al dentista. Sintonen y Maljanen (1995 b), Rosenqvist *et al.* (1995) y Arinen *et al.* (1996) utilizan modelos contadores de datos modificados para construir un modelo probabilístico para una variable dependiente discreta. Estos modelos difieren de los contadores tradicionales por el tratamiento que le dan a las observaciones con ceros. En el caso de las visitas al odontólogo las observaciones con ceros provienen de una distribución que es diferente a la de las observaciones positivas, y por lo tanto el uso de distribuciones discretas que traten a todas las observaciones de forma similar, no es apropiado.

b. Modelos de series de tiempo y ecuaciones simultáneas

Hay muy pocos estudios de series de tiempo para demandas odontológicas en relación a los que utilizan datos de corte transversal. La razón de ello se encuentra en la falta de estadísticas de salud bucal y de las variables socioeconómicas asociadas en forma de series de tiempo.

Parkin y Yule (1988) estimaron la demanda de servicios dentales en función del precio, del ingreso, de variables que describían la habilidad del dentista y de variables *dummies* que pretendí-

an capturar los cambios ocurridos a lo largo del tiempo en el *National Health Service* (NHS) relacionados con la atención odontológica en Escocia.⁵

Un problema común con los estudios de corte transversal es el de determinación simultánea. La demanda por cuidados bucales se ve afectada por el estado de salud, pero al mismo tiempo, el estado de salud bucal influye sobre la demanda de atención. Esto hace que el estado de salud bucal y la demanda de servicios odontológicos se determinen conjuntamente. Esta situación se puede formalizar en el siguiente modelo:

$$c = \alpha z + \beta h + \varepsilon_1, \quad (6)$$

$$h = \tau c + \varepsilon_2, \quad (7)$$

donde c es la demanda por cuidados odontológicos, h es el estado de salud bucal, z es un vector de variables exógenas, y ε_i para $i = 1, 2$ es el término de perturbación del modelo. El modelo simple capta la idea básica de que la salud bucal y la demanda por cuidados dentales quedan determinadas conjuntamente en función de las exógenas del sistema. La forma reducida del modelo está dada por:

$$c = \frac{\alpha}{1 - \beta\tau} z + \frac{\beta}{1 - \beta\tau} \varepsilon_2 + \frac{1}{1 - \beta\tau} \varepsilon_1, \quad (8)$$

$$h = \frac{\tau\alpha}{1 - \beta\tau} z + \frac{\tau\beta}{1 - \beta\tau} \varepsilon_1 + \frac{1}{1 - \beta\tau} \varepsilon_2. \quad (9)$$

Suponiendo que $E(\varepsilon_i) = 0$ para $i = 1, 2$, $E(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = 0$ y que $E(\varepsilon_1^2) = \sigma_1^2$ entonces puede demostrarse fácilmente que:

$$\text{cov}(h, \varepsilon_1) = \frac{\tau}{1 - \beta\tau} \sigma_1^2$$

y por lo tanto las estimaciones mínimo cuadráticas de la ecuación (6) proporciona estimaciones inconsistentes para β . Pedersen y Petersen (1980), y Hay *et al.* (1982) estiman el modelo formado por las ecuaciones (6) y (7).

c. Los resultados

Holtmann y Olsen (1976) estimaron varios modelos linealizados usando a los hogares como unidad de análisis. Obtienen elasticidades precio que varían entre -0,032 y -0,19, dependiendo del modelo; y elasticidades ingreso que varían entre 0,12 y 0,41.

Manning y Phelps (1979) estiman demandas para siete servicios odontológicos específicos y computan elasticidades precio e ingresos para cada servicio para mujeres, hombres y niños blancos. La demanda por limpieza tiene una elasticidad precio mayor en mujeres y niños que en hombres. En el caso de la obturación y del control, obtienen resultados similares a los de limpieza. Para el resto de los servicios dentales, obtienen elasticidades cuyos signos y magnitudes no

⁵ Estos autores estimaron un modelo lineal como el reseñado en (1), aunque por problemas de autocorrelación debieron emplear un AR(1).

son los esperados y algunos parámetros resultan no estadísticamente significativos. Esto puede deberse a que los autores computaron precios sólo para limpieza, obturación y extracciones, mientras que para el resto de los servicios computaron precios como promedios ponderados de los tres precios disponibles.

También modelizaron el número de visitas en función de variables socioeconómicas y computaron elasticidades precio e ingreso. Para los varones adultos las elasticidades precio e ingreso estimadas fueron de -0,65 y 0,61 respectivamente, mientras que en el caso de las mujeres adultas obtuvieron valores de -0,78 y 0,55, sugiriendo que la demanda de salud por cuidados dentales de las mujeres es más elástica respecto a precio y menos elástica respecto a ingresos que la de los hombres. Para el caso de los niños, las elasticidades estimadas fueron de -1,40 y 0,87. Estos autores computaron también las elasticidades precio e ingreso para distintos rangos de ingreso y concluyeron que la elasticidad precio aumenta a medida que se incrementa el ingreso. Además, encontraron evidencia de que la elasticidad precio se aproxima a cero cuando el precio de cuidado dental también lo hace.

Mueller y Monheit (1988) encontraron que el precio del cuidado bucal tiene un impacto negativo y significativo sobre la probabilidad de usar los servicios odontológicos (elasticidad en la media de -0,18), pero que el precio está positivamente relacionado con el número de visitas y con el gasto (elasticidad 0,67). Según estos autores este resultado podría deberse al hecho de que el precio monetario se vuelve menos importante una vez que el individuo decidió utilizar los servicios médicos, o bien a la misma naturaleza de la variable precio que no refleja el precio neto que enfrenta el consumidor.

Sintonen y Maljanen (1995³) encuentran que el precio de bolsillo tiene un impacto pequeño, negativo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de uso y sobre el gasto bruto en cuidados dentales. Obtuvieron una elasticidad precio de -0,069. También hallaron un efecto positivo aunque estadísticamente insignificante del ingreso sobre la probabilidad de uso y sobre el gasto. Cuando usan las visitas como medida de utilización del servicio odontológico y estiman un modelo en dos etapas (*negbin*), las elasticidades resultan aún menores e insignificantes.

Parkin y Yule (1988) realizaron un análisis de serie de tiempo y encontraron, como era de esperar, que las diferentes mediciones de demanda por cuidados odontológicos estaban relativamente correlacionadas con los precios correspondientes. Dependiendo del modelo, las elasticidades precio varían en un rango que va desde -0,24 a -0,75. También encontraron que los precios tienen un efecto negativo menor sobre la decisión de contacto, pero mayor sobre el volumen de tratamientos. Sorprendentemente, estos autores obtuvieron una elasticidad ingreso negativa, que sugeriría que el cuidado odontológico sería un bien inferior. Sin embargo, como ellos mismos señalan, sería erróneo interpretar las elasticidades obtenidas a partir de estudios de series de tiempo de la manera convencional, porque los gustos y las tecnologías cambian con el transcurso del tiempo.

Arinen *et al.* (1996) analizaron los efectos de la reforma del esquema de subsidios sobre la demanda de servicios odontológicos de los adultos jóvenes. La reforma redujo el precio de demanda del cuidado dental tanto en el sector público como en el privado, e incrementó la disponibilidad de odontólogos en el sector público.

En síntesis, los resultados reseñados indican que las elasticidades precio e ingresos exhiben los signos esperados, y los resultados son consistentes con lo que predice la teoría. Una excepción es el resultado de Mueller y Monheit (1988), que sugiere que el precio puede también tener un efecto positivo sobre la demanda de atención odontológica una vez que se ha decidido utilizar el servicio, aunque este resultado lo atribuyen a la naturaleza de las variables precio consideradas.

Por otro lado, Holtmann y Olsen (1976) encontraron evidencia de que incrementos en el tiempo de espera reducen la demanda por cuidados bucales. La elasticidad costo del tiempo de la demanda resultó mayor que la elasticidad precio, con independencia del modelo utilizado. También hallaron que el tiempo de viaje no es estadísticamente significativo como variable explicativa de la demanda. Hay *et al.* sostienen que la distancia al dentista está positivamente relacionada con el número de visitas realizado, aunque el parámetro correspondiente resulte no significativo. Mueller y Monheit (1988) estimaron un modelo en dos etapas y encontraron que el costo del tiempo tiene un efecto negativo significativo sobre la visitas al odontólogo y marginalmente significativo, también negativo, sobre el gasto. Sintonen y Maljanen (1995) hallaron que el tiempo requerido para realizar la consulta odontológica tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de realizar la consulta y un efecto también negativo, aunque no significativo, sobre el gasto odontológico sobre la cantidad de visitas para aquellos que realizaron la consulta.

Un problema que suelen presentar las variables relacionadas con el costo del tiempo, es que pueden estar correlacionadas con el ingreso de los individuos o con la cantidad de dentistas por variable poblacional. Ambas variables suelen emplearse como explicativas en los modelos de utilización. La correlación entre las variables explicativas en un modelo de regresión incrementa la varianza de los parámetros estimados y la probabilidad de que éstos resulten no significativos.

Manning *et al.* (1985) analizaron la relación entre la demanda de atención dental y la cobertura odontológica y hallaron que en promedio, los individuos que no tenían coseguro (cuidados gratuitos) realizaban un 34% más de visitas y gastaban un 46% más que los individuos que tenían un coseguro del 95% y cápita. Encontraron efectos similares del seguro sobre algunos servicios específicos, tales como servicios de diagnóstico/prevención, de restauración y servicios periodontales. Más aún, los incrementos en el ingreso conducirían a una mayor utilización. Por otro lado, los resultados sugieren que los seguros tienen efectos mayores sobre el uso de los servicios odontológicos en grupos de bajos ingresos que en grupos de ingresos altos.

En realidad, estos resultados describen las respuestas de los individuos a sistemas de cobertura complejos, con diferentes tasas de coseguro, deducibles, carencias, límites a las pérdidas o a los beneficios de las coberturas. Keeler y Rolph (1988) estimaron el precio puro de respuesta (aquel en el cual el individuo reacciona frente a un costo marginal constante del cuidado dental, o a una tasa constante de coseguro o de copago). Por ejemplo, hallaron que con un coseguro del 95% el gasto estimado en servicios odontológicos resultó ser el 50% del que incurrió el individuo con acceso libre; mientras que con un coseguro del 50%, el gasto fue el 68% del correspondiente al individuo sin cobertura.

Mueller y Monheit (1988) encontraron que el seguro dental tuvo un efecto positivo y significativo sobre la demanda de atención odontológica e incrementó la probabilidad de acceder a cuidados bucales de 0,47 (en el caso de los no asegurados) a 0,55 y 0,57 dependiendo de los términos del contrato. También observaron que la presencia de seguros incrementó el gasto *per cápita* de U\$\$ 96 (sin seguro) a U\$\$ 157 (en el caso del seguro "más generoso"), sugiriendo un incremento del 64% en el gasto *per cápita*. En un análisis aparte, mostraron que la existencia de seguros incrementó el uso de los servicios más caros, como coronas y puentes, y por lo tanto alteraron la canasta de servicios comprados.

De Santis y Herrero (2006) estudiaron los factores que afectan la posibilidad que tiene la población adulta de acceder a los servicios de salud en Argentina con el objeto de determinar aquellas variables que pueden convertirse en el centro de las políticas económicas destinadas a una mayor igualdad y equidad. Para ello calcular los índices de concentración de la probabilidad de acceder a visitas al médico y al odontólogo, desagregándolos en variables de necesidad y no necesidad para obtener medidas de inequidad horizontal.

Según estas autoras, el índice de concentración del uso de servicios odontológicos posee un mayor sesgo “pro-rico” que el de servicios médicos. La mayor contribución al índice de concentración corresponde la variable que considera el haber tenido un malestar previo, seguido por las variables de no necesidad, ingreso *per cápita* del hogar y posesión de cobertura.

VI. EL MODELO A ESTIMAR

En esta investigación se pretende identificar los factores socioeconómicos que influyen sobre la decisión de realizar consultas odontológicas preventivas. Para ello se utilizará un modelo de elección binaria. Estos modelos postulan que la probabilidad de ir al odontólogo es función de las características socioeconómicas de los individuos y del atractivo relativo de la opción.

Es importante destacar que a diferencia de la mayoría de los estudios de demanda individual, en los que interesa conocer qué cantidad de un determinado bien consumirá un individuo (la pregunta relevante es cuánto), en los modelos de elección discreta interesa conocer cuál será la alternativa que escoja el individuo (en este caso la pregunta relevante es cuál).

El comportamiento económico subyacente en la decisión concurrir al odontólogo, como en cualquier otra, requiere la comparación de los costos y beneficios de la decisión involucrada. Para representar el atractivo de la alternativa se utiliza el concepto de **utilidad** (que es lo que el individuo busca maximizar). La consulta odontológica no produce utilidad por sí misma, sino que ella se deriva de las características del servicio brindado y de la valoración que cada individuo hace de esas características en función de sus gustos y necesidades. Se supone que la utilidad indirecta asociada, por cada individuo a la consulta dental es función de sus características socioeconómicas, del costo monetario y del costo en tiempo. Es decir que, cuando un individuo decide concurrir al dentista significa que la valoración que él asigna al servicio es superior, o a lo sumo igual, a la de las alternativas disponibles.

Puede observarse que dados dos individuos con iguales características, uno concurre al odontólogo para atención bucal preventiva y el otro no lo haga. Esto se explica a través de las llamadas variables latentes que son aquellas que explican la elección pero que no se captan en los datos relevados por la Encuesta o usados por el analista.

Los modelos de elección binaria, consideran que es razonable esperar que exista una relación directa entre los valores de las variables independientes y los que tomen las dependientes. Sin embargo la información disponible es insuficiente para predecir con exactitud los resultados que alcanzará cada individuo, por eso se considera que un objetivo más factible es obtener la probabilidad de que un individuo con determinadas características, que están sintetizadas en la variable independiente, obtenga un valor de 1 ó 0. Esto puede hacerse a través de un estimador de máxima verosimilitud en un modelo de elección binaria. En síntesis, se busca una relación entre los atributos propios de cada agente económico y la probabilidad de que ese agente esté asociado con una elección determinada en lugar de la alternativa.

La mayoría de los modelos de elección discreta están basados en la teoría de la utilidad aleatoria (Domencich y McFadden 1975). El modelo *logit*, junto con el *probit*, son las formas más populares y simples de los modelos de elección discreta en las aplicaciones prácticas. La estimación del modelo *logit* es inmediata. La estimación de los parámetros β_{jk} se realiza por el método de máxima verosimilitud. Este método plantea que aunque una muestra pueda provenir de distintas poblaciones, existe una que tiene la mayor probabilidad de ocurrencia. Es decir, los estimadores calculados por máxima verosimilitud son el conjunto de parámetros que generaría más a menudo

la muestra observada. McFadden (1975) ha demostrado que la función de verosimilitud de este tipo de modelos es bien comportada y tiene un único máximo si la utilidad es lineal en los parámetros, tal como se supone en el presente trabajo.

1. Los datos y las variables utilizadas

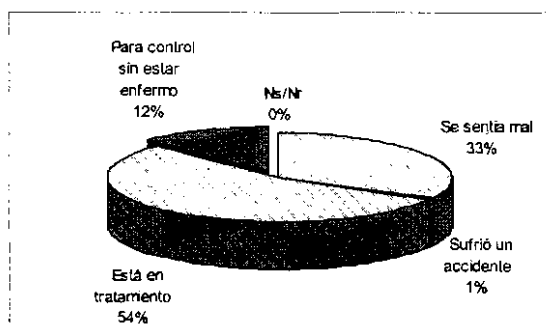
Las estadísticas utilizadas en esta investigación son las que surgen de la Encuesta de Condiciones de Vida 2001, relevada por INDEC-SIEMPRO. La población bajo estudio está compuesta por hombres y mujeres mayores de 24 años, que totalizan casi 17,2 millones de personas en todo el país. El 6,5% de ellos manifestaron haber concurrido al odontólogo en el período de referencia. Ese porcentaje si bien es muy similar en toda la Argentina, oscila entre las distintas regiones, siendo el mínimo el que se registró en el NEA (6, %) y el mayor el correspondiente a la Patagonia (7,4%).

Tabla 1 - Argentina - Consultas odontológicas - Mayores de 24 años

Área	Participación relativa por región ⁶						Total
	Metropolitana	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia	
Consultó a	6,8%	6,1%	6,2%	6,1%	6,4%	7,4%	6,5%
No consultó	93,2%	93,9%	93,8%	93,9%	93,6%	92,6%	93,5%
Consulta según motivo de la misma							
- Se sentía mal	33,4%	31,4%	36,6%	30,8%	32,4%	27,1%	32,5%
- Sufrió un accidente	0,3%	1,0%	1,5%	0,6%	1,0%	1,7%	0,8%
- Está en tratamiento	54,6%	54,5%	46,7%	56,7%	56,6%	58,5%	54,4%
- Para control sin estar enfermo	11,7%	13,1%	15,2%	11,8%	9,6%	12,2%	12,3%
- Ns/Nr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la ECV 2001.

Gráfico 1 - Argentina - Consultas odontológicas según motivo - Mayores de 24 años



Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la ECV 2001.

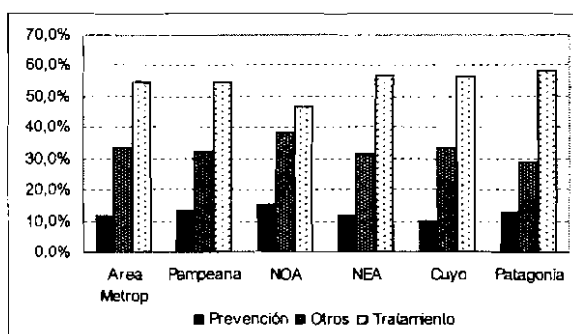
⁶ Las regiones se encuentran definidas de la siguiente manera: Metropolitana (Ciudad de Buenos Aires y partidos del Gran Buenos Aires); Pampeana (Córdoba, La Pampa, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires, excluidas las localidades del Area Metropolitana); NOA (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero); NEA (Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa); Cuyo (Mendoza, San Juan y San Luis) y Patagonia (Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego).

A nivel nacional, estos porcentajes resultan levemente inferiores a los que se obtuvieron cuando se estudió la demanda de atención médica preventiva (Lara, 2007).

Más del 50% de las consultas corresponden a individuos que están en tratamiento, un tercio se originaron por sensación de malestar y solo el 12% de éstos lo hicieron sin padecer una dolencia o enfermedad que condicionara su decisión.

Esta realidad se replica en la información desagregada por regiones, en la que los porcentajes oscilan entre un máximo de 15,2% que se presenta en el NOA y un mínimo de 9,6% en Cuyo.

Gráfico 2 - Argentina - Consultas odontológicas según motivo y región geográfica -Mayores de 24 años

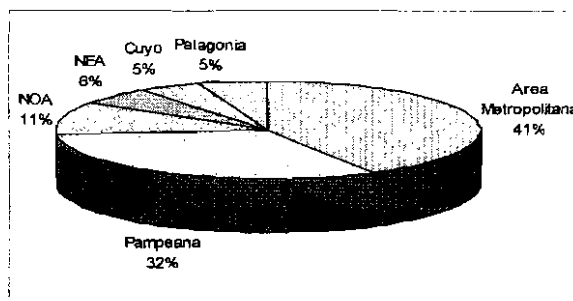


Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la ECV 2001.

Este último grupo es el que será objeto de estudio. Como se mencionó anteriormente, la detección temprana de enfermedades es crucial para salvar vidas y/o mejorar la calidad de vida. Un concienzudo examen oral puede detectar signos de deficiencias nutricionales y también enfermedades generales, como infecciones microbianas, desórdenes inmunológicos, lesiones y cáncer oral. Los tejidos craneofaciales también brindan información sobre órganos y sistemas que se encuentran menos accesibles.

La mayor participación relativa de las consultas preventivas se registra en el Área Metropolitana (41%) mientras que las menores participaciones se observan en la Patagonia (5%) y en Cuyo (5%).

Gráfico 3 - Argentina - Consultas odontológicas - Mayores de 24 años - Participación relativa por región

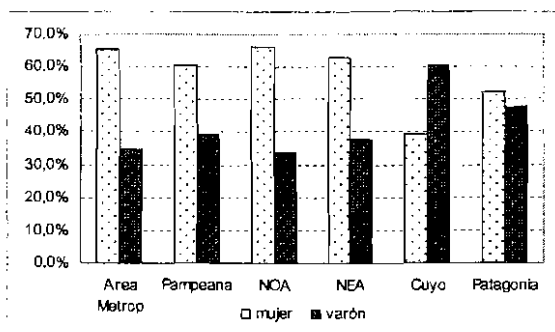


Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la ECV 2001.

En la tabla 2 se resumen las principales estadísticas asociadas a las consultas preventivas. Éstas se discriminaron considerando algunas características sociales, entre ellas, género, edad, estado conyugal, nivel educativo; según el origen de la prestación del servicio, que capta información sobre la afiliación a seguros de salud y el lugar de realización de la consulta y por último, según la situación económica del encuestado que atiende al estado ocupacional, al nivel de ingresos y a la situación respecto a la línea de la pobreza.

El mayor porcentaje de consultas preventivas odontológicas, en el país, es realizado por mujeres con la excepción de la región de Cuyo en la cual la relación se invierte y un 60,6% es concretada por varones.

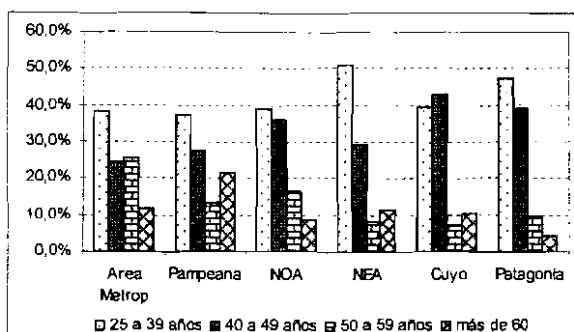
Gráfico 4 - Argentina - Consultas odontológicas según género y región geográfica - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

Cuando se atiende a la variable grupos etéreos, la mayor participación en la demanda de consultas preventivas se presenta en el grupo más joven, entre 25 y 39 años, excepto en la región de Cuyo, en la que el porcentaje más elevado se registra para aquellos que tienen entre 40 y 49 años. La región Pampeana es la única en la cual casi un cuarto de las visitas al odontólogo para control es realizada por mayores de 60 años.

Gráfico 5 - Argentina - Consultas odontológicas según grupo etéreo y región geográfica - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

Tabla 2 - Argentina - Consultas odontológicas preventivas - Mayores de 24 años - Participación relativa por región

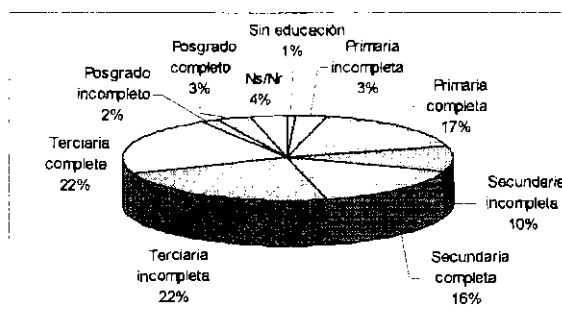
	Area Metropolitana	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia	Total
Consulta según género							
Mujeres	65,4%	60,6%	66,3%	62,6%	39,4%	52,3%	61,9%
Varones	34,6%	39,4%	33,7%	37,4%	60,6%	47,7%	38,1%
Consulta según grupo etáreo							
De 25 a 39 años	38,2%	37,4%	39,2%	51,1%	39,5%	47,2%	39,3%
De 40 a 49 años	34,3%	27,5%	35,8%	29,1%	43,0%	38,9%	28,5%
De 50 a 59 años	25,5%	13,3%	16,4%	8,2%	7,3%	9,4%	17,9%
60 años y más	12,0%	21,7%	8,7%	11,6%	10,2%	4,5%	14,3%
Consulta según nivel educativo							
Analfabeto	0,0%	1,2%	0,9%	8,0%	0,0%	0,0%	0,9%
Primario incompleto	0,0%	5,1%	5,3%	7,6%	0,0%	6,7%	3,0%
Primario completo	22,9%	13,6%	9,3%	10,1%	8,8%	15,3%	16,7%
Secundario incompleto	9,1%	6,0%	11,6%	11,8%	27,7%	16,4%	9,8%
Secundario completo	9,2%	23,3%	19,8%	7,4%	11,5%	27,5%	15,8%
Terciario incompleto	35,1%	14,6%	20,5%	11,2%	11,2%	5,7%	22,9%
Terciario completo	13,4%	26,0%	32,7%	34,4%	27,1%	26,4%	22,0%
Posgrado incompleto	2,7%	1,9%	0,0%	0,0%	3,3%	0,7%	1,9%
Posgrado completo	2,7%	5,1%	0,0%	9,4%	1,3%	0,0%	3,3%
Ns/Nr	5,0%	3,1%	0,0%	0,0%	8,9%	1,2%	3,6%
Consulta según nivel de afiliación							
Obra Social	54,8%	57,6%	64,9%	67,4%	57,7%	78,9%	58,9%
Mutual / Prepago	18,5%	24,2%	17,5%	0,0%	14,4%	1,6%	18,1%
PAMI	3,0%	7,9%	6,8%	8,0%	10,3%	5,8%	5,8%
Planes y seguros públicos	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	1,5%
Servicio emergencia	0,0%	3,1%	1,7%	0,0%	1,6%	1,2%	1,3%
Sin Cobertura	20,4%	7,2%	9,0%	24,6%	16,0%	10,2%	14,5%
Ns/Nr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Consulta según lugar de realización de la misma							
Consultorio/Establec. privado	75,5%	92,2%	92,7%	85,5%	94,1%	85,4%	84,7%
Centro de Salud/sala	5,4%	2,8%	3,7%	1,4%	4,3%	5,1%	4,1%
Hospital Público	15,4%	3,6%	3,6%	13,1%	1,6%	6,5%	9,1%
Otro	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	1,7%
Ns/Nr	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
Consulta según estado civil							
Unido	9,6%	8,0%	6,6%	8,5%	0,0%	12,3%	8,4%
Casado en unión legal	55,1%	59,8%	69,6%	57,4%	75,8%	61,9%	60,2%
Separado en unión de hecho	6,5%	2,7%	1,1%	0,0%	0,0%	5,2%	3,9%
Separado de matrimonio	0,0%	5,2%	6,5%	1,1%	3,1%	5,7%	2,9%
Divorciado de matrimonio	2,8%	4,5%	0,8%	1,4%	0,0%	0,5%	2,8%
Viudo	11,7%	11,1%	5,4%	0,0%	2,1%	6,3%	9,4%
Soltero	14,3%	8,6%	10,0%	21,6%	19,0%	8,1%	12,4%
Consulta según condición de actividad							
Ocupados	66,1%	66,8%	60,8%	66,0%	53,7%	66,7%	65,2%
Desocupados	0,0%	3,4%	12,8%	0,0%	31,1%	3,6%	4,2%
Inactivos	33,9%	29,8%	26,4%	34,0%	15,2%	29,7%	30,6%
Consulta según quintil de ingreso per cápita familiar							
1	4,0%	5,0%	11,6%	13,7%	11,4%	4,6%	6,3%
2	15,3%	19,5%	12,0%	24,6%	11,4%	8,7%	16,2%
3	12,7%	10,1%	25,9%	22,8%	10,6%	15,3%	14,1%
4	29,5%	30,1%	14,7%	13,7%	34,7%	18,5%	26,7%
5	38,4%	35,3%	35,9%	25,2%	31,9%	52,8%	36,8%
Consultas según línea de pobreza							
Pobre	15,2%	20,7%	16,0%	30,8%	18,6%	12,1%	18,0%
No pobre	84,8%	79,3%	84,0%	69,2%	81,4%	87,9%	82,0%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

La variable estado conyugal, se ha agrupado en unido que abarca las personas definidas por la encuesta como unido o casado en unión legal; separado que agrega los casos de separado en unión de hecho, separado en matrimonio y divorciado en matrimonio y, por último, solo que incluye a los que se declaran viudos o solos. Quienes están en pareja muestran la mayor participación en la realización de consultas preventivas, superando en todos los casos el 65%; siguen en segundo lugar los que son viudos o están solos.

En cuanto al nivel educativo la mayor cantidad de consultas preventivas, casi 45%, han sido realizadas por quienes alcanzaron un nivel terciario, incompleto o completo. Ocupa el segundo lugar el grupo que finalizó la secundaria (17%).

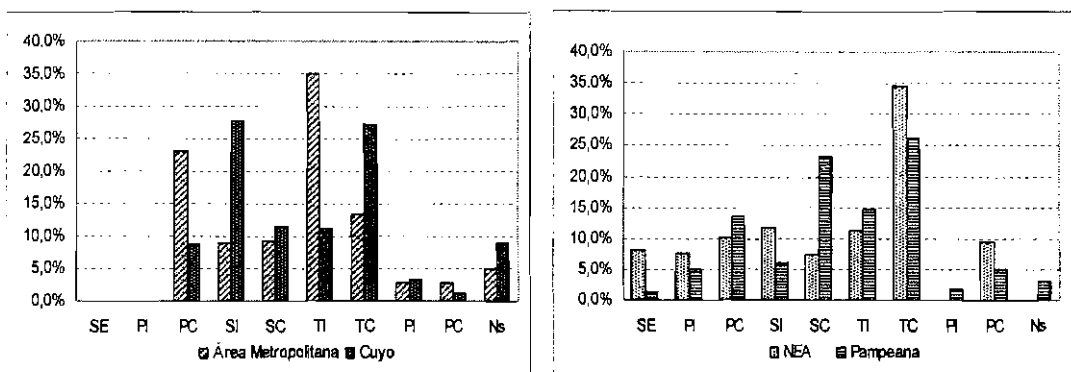
Gráfico 6 - Argentina - Consultas odontológicas según nivel educativo - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

La situación a nivel regional es muy dispar. Así por ejemplo, en el Área Metropolitana la mayor cantidad de consultas corresponde a sujetos con terciaria incompleta y le sigue la primaria completa con un 22,9%. En Cuyo, por el contrario, los porcentajes más elevados se concentran en secundaria incompleta y terciaria completa.

Gráfico 7 - Argentina - Consultas odontológicas según nivel educativo⁷ y región geográfica - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

⁷ La información está desagregada en: sin educación (SE), primaria incompleta (PI), primaria completa (PC), secundaria incompleta (SI), secundaria completa (SC), terciaria incompleta (TI), terciaria completa (TC), posgrado incompleto (PI), posgrado completo.

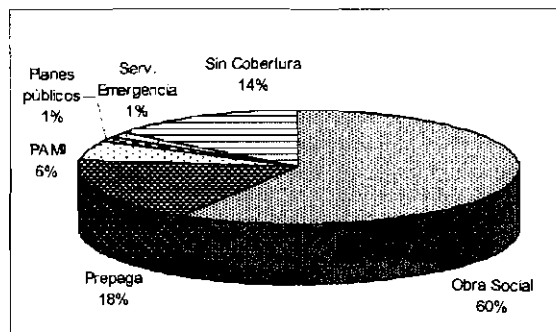
En la región NEA casi un 16% de las concurrencias odontológicas preventivas son de personas sin educación y con primaria incompleta, grupos que registran una participación nula tanto en Cuyo como en el Área Metropolitana.

En la totalidad de las jurisdicciones la atención preventiva es realizada fundamentalmente en establecimientos privados. La participación relativa oscila entre un valor mínimo de 75,5% en el Área Metropolitana y un máximo de 94,1% en Cuyo.

La encuesta posibilita la identificación de cinco alternativas de afiliación a seguros de salud: obra social (OS), prepaga o mutual (Pre), PAMI, planes o seguros de salud pública (PP) y servicios de emergencia (SE); y obviamente de aquellos que no tienen cobertura (SC).

El 59% de las atenciones odontológicas preventivas que capta la encuesta son atendidas a través de obras sociales y un 18% con prepagas. Al observar las diferencias regionales se observa que las participaciones de los servicios atendidos por obra social y prepaga o mutual se mueven en una banda que tiene un valor máximo de 82,4 % (que corresponde al NOA) y un valor inferior de 67,4% (del NEA).

Gráfico 8 - Argentina - Consultas odontológicas según afiliación a seguros de salud - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

Son muy pequeñas y nulas las participaciones de los servicios prestados a través de los planes y servicios públicos en todo el país. Solamente hay valores positivos en el Área Metropolitana (3,2%) y en la Patagonia (2,3%).

El PAMI tiene mayor relevancia en esta actividad en el interior del país con un peso relativo que ronda el 9%, mientras que en el Área metropolitana llega sólo al 3%.

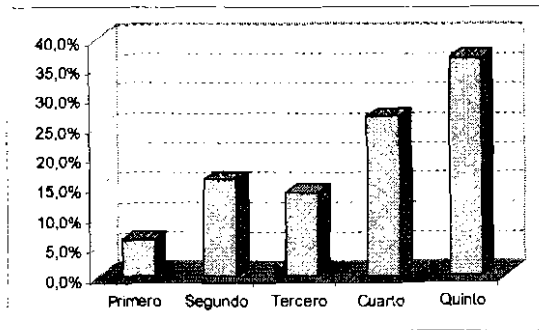
Los casos más elevados sin cobertura asistencial se detectan en el NEA con casi 25%.

Salvo en la región Pampeana, que representan un 3%, son prácticamente irrelevantes las prácticas realizadas por los servicios de emergencia.

En la Argentina, el 37% de las consultas preventivas se concentran en el quintil de mayores ingresos. Si se agregan los grupos cuarto y quinto, ese porcentaje llega al 63%.

Esta situación se repite en casi todas las regiones analizadas, excepto en el NEA en la cual la distribución es más uniforme, situación que se refleja en porcentajes de más del 20% para los quintiles segundo, tercero y quinto y mayores a 15% para el primero y el cuarto.

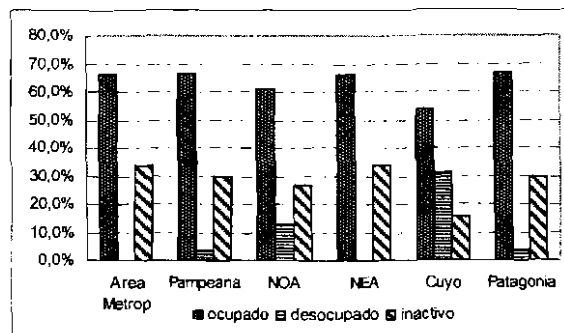
Gráfico 9 - Argentina - Consultas odontológicas según quintil de ingresos - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

La encuesta también releva la condición laboral de los consultados. El análisis de esta característica revela que más del 60% de las visitas al dentista son realizadas por personas ocupadas y un 30% por inactivos. La situación es diferente en la región de Cuyo en la cual la participación de los desocupados en las citas odontológicas preventivas llega al 30%.

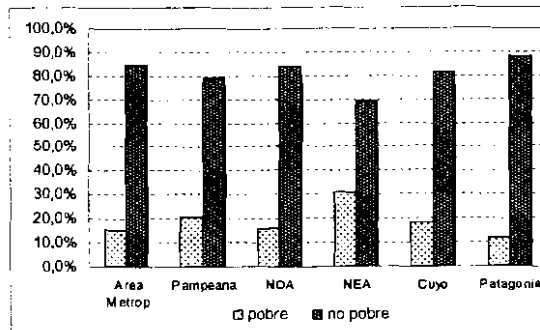
Gráfico 10 - Argentina - Consultas odontológicas según condición de actividad - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

La pobreza por insuficiencia de ingresos se mide a partir del valor de una Canasta Básica de Consumo, compuesta por una Canasta Básica Alimentaria (CBA) (necesidades nutricionales mínimas) y una Canasta Básica No Alimentaria (CBnA) (vestimenta, educación, salud). El valor monetario de la CBA determina la línea de la indigencia y adicionando a la CBA el valor de la CBnA se obtiene la línea de la pobreza.

Gráfico 11 - Argentina - Consultas odontológicas según situación frente a la pobreza - Mayores de 24 años - Participación relativa



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ECV 2001.

A través de los resultados de la encuesta se detecta que, para el país en su conjunto, solamente el 16% de los individuos localizados bajo la línea de la pobreza realizan consultas odontológicas preventivas. Sin embargo, en el NEA y en la región Pampeana estas participaciones son más altas, del 30,8% en la primera y del 20,7% en la segunda.

2. Especificación del modelo *logit* para estimar la probabilidad de realizar consultas odontológicas preventivas

Con las características tanto de los individuos como del hogar, se construye un índice lineal $y_q = \alpha + \beta X_q$ que puede tomar cualquier valor real, es decir, se sintetiza en un número parte de la información contenida en la encuesta. Por otro lado, se identifica si el individuo tuvo algún contacto con el dentista sin estar enfermo o presentar una dolencia. Hay que relacionar, entonces, una variable que puede tomar cualquier valor real (y_q) con una que puede tener sólo dos (por simplicidad se supone que esos valores son 1 y 0). Es decir, tiene que tomar valor 1 si el individuo realiza consultas odontológicas preventivas o 0 si no lo hace. La elección de una de las dos alternativas es función de un vector X_q de dimensión n y que está compuesto por variables que caracterizan al sujeto en función de sus características personales (edad, género), de sus características socioeconómicas (estado civil, nivel educativo alcanzado, ingreso, condición de actividad, cobertura médica); y de variables regionales.

El modelo de decisión se construye suponiendo que los individuos tienen sólo dos alternativas: ir al dentista o no hacerlo. En este caso, la variable $consulta_q$ tomará el valor 1 si el individuo realiza la consulta dental y 0 si no la realiza. Las variables que explican esta decisión son las características observables y no observables del individuo. No se incluye el costo del servicio odontológico porque la ECV no releva este tipo de información, aunque sí se incluye en las estimaciones la tenencia de algún tipo de cobertura médica, que actuaría reduciendo el costo de la consulta y el lugar de realización de la misma. La especificación del modelo estimado es:

$$\begin{aligned}
 \text{Prob}(\text{Consulta}_q) = & F(\beta_0 + \beta_1 \text{género}_q + \beta_2 \text{entre40y49}_q + \beta_3 \text{entre50y59}_q + \beta_4 \text{60ymas}_q + \beta_5 \text{primaria incompl}_q + \\
 & + \beta_6 \text{primaria compl}_q + \beta_7 \text{secundaria incompl}_q + \beta_8 \text{secundaria compl}_q + \\
 & + \beta_9 \text{terciaria incompl}_q + \beta_{10} \text{terciaria compl}_q + \beta_{11} \text{posgrado incompl}_q + \\
 & + \beta_{12} \text{posgrado compl}_q + \beta_{13} \text{ingresos}_q + \beta_{14} \text{ocupados}_q + \beta_{15} \text{desocupados}_q + \\
 & + \beta_{16} \text{casado}_q + \beta_{17} \text{separado}_q + \beta_{18} \text{divorciado}_q + \beta_{19} \text{viudo}_q + \\
 & + \beta_{20} \text{obra social}_q + \beta_{21} \text{prepago}_q + \beta_{22} \text{pami}_q + \beta_{23} \text{planes públicos}_q + \beta_{24} \text{servicio emerg}_q + \\
 & + \beta_{25} \text{estab privado}_q + \beta_{26} \text{centro salud}_q + \beta_{27} \text{hospital público}_q + \beta_{28} \text{jefe}_q + \\
 & + \beta_{29} \text{NEA}_q + \beta_{30} \text{Pampeana}_q + \beta_{31} \text{Patagonia}_q + \beta_{32} \text{NOA}_q + \beta_{33} \text{Metropoli tan}_q + \varepsilon_q)
 \end{aligned}$$

siendo:

$\text{Prob}(\text{consulta}_q = 1)$ es la probabilidad de que un individuo elija una de las dos alternativas. Toma el valor 1 si decide ir al dentista y 0 si no lo hace;

$F(\cdot)$: es la función de distribución acumulada;

género_q : toma el valor 1 si el individuo es una mujer, y 0 si es hombre;

entre40y49_q : toma el valor 1 si el individuo pertenece a ese grupo etáreo y 0 de otro modo;

entre50y59_q : toma el valor 1 si el individuo pertenece a ese grupo etáreo y 0 de otro modo;

60ymas_q : toma el valor 1 si el individuo pertenece a ese grupo etáreo y 0 de otro modo. El grupo excluido es el comprendido entre los 25 y 39 años;

$\text{primaria incompl}_q$: toma el valor 1 si el individuo no ha terminado la primaria y 0 de otro modo;

primaria compl_q : toma el valor 1 si el individuo sólo ha terminado la primaria y 0 de otro modo;

$\text{secundaria incompl}_q$: toma el valor 1 si el individuo no ha terminado los estudios secundarios y 0 de otro modo;

$\text{secundaria compl}_q$: toma el valor 1 si el individuo solo ha concluido sus estudios secundarios y 0 de otro modo;

$\text{terciaria incompl}_q$: toma el valor 1 si el individuo no ha terminado los estudios superiores y 0 de otro modo;

terciaria compl_q : toma el valor 1 si el individuo ha terminado los estudios superiores y 0 de otro modo;

posgrado incompl_q : toma el valor 1 si el individuo no ha terminado sus estudios de posgrado y 0 de otro modo;

posgrado compl_q : toma el valor 1 si el individuo concluyó sus estudios de posgrado y 0 de otro modo. El grupo excluido es el analfabeto.

ingresos_q : variable numérica que capta los ingresos de los individuos.

ocupado_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está ocupado y 0 de otro modo.

desocupado_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está desocupado y 0 de otro modo.

casado_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está unido o legalmente casado y 0 de otro modo.

separado_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está separado legalmente o de hecho y 0 de otro modo.

divorciado_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está divorciado y 0 de otro modo.

viudo_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo es viudo y 0 de otro modo. El grupo excluido es el de los solteros.

obra _ social_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está afiliado a una obra social, y 0 si no lo está;

prepago_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está afiliado a algún sistema de medicina prepaga y/o mutual, y 0 si no lo está;

pami_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo está afiliado a algún sistema de medicina prepaga y/o mutual, y 0 si no lo está;

planes públi COS_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo es beneficiario de algún plan público, y 0 si no lo es;

servicios emerg_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo tiene sólo servicios de emergencia, y 0 si no lo tiene. En el caso de la cobertura médica, el grupo excluido es el que no tiene cobertura alguna.

establ privado_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo realizó la consulta en un consultorio o establecimiento privado y 0 si concurrió a otro tipo de establecimiento;

centro salud_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo realizó la consulta en un centro de salud o salita y 0 si concurrió a otro tipo de establecimiento;

hospital público_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo realizó la consulta en un hospital público y 0 si concurrió a otro tipo de establecimiento.

jefe_q : variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo es jefe de hogar y 0 si no lo es;

NEA_q : es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo vive en las provincias del noreste argentino, y 0 en otro caso.

Pampeana_q : es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo vive en las provincias de la región pampeana, y 0 en otro caso.

Patagonia_q : es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo vive en las provincias de la región patagónica, y 0 en otro caso.

NOA_q : es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo vive en las provincias del Noroeste argentino, y 0 en otro caso.

Metropolitana_q : es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo vive en la Ciudad de Buenos Aires y partidos del Gran Buenos Aires, y 0 en otro caso. El grupo excluido es el de las provincias que configura la región cuyana.

Cabe una aclaración respecto de la interpretación del coeficiente β_i ya que en un modelo *logit*, la influencia que las variables explicativas ejercen sobre la probabilidad de escoger la opción $y_q = 1$ no se refleja directamente en los coeficientes estimados porque también depende de los valores absolutos de las variables explicativas. El coeficiente β_i está relacionado con $\partial P_q / \partial X_q$ a través de la relación $\partial P_q / \partial X_q = \beta_i f(X_q' \beta_i)$, donde $f(\cdot)$ es la función de distribución de probabilidad de una variable con distribución logística. En esta igualdad se observa que $\partial P_q / \partial X_q$ también depende de los valores de las X 's. Además, la información que proporciona la estimación total del modelo permite obtener un perfil del individuo en un momento determinado, es decir, permite identificar las características de quienes realizan consultas odontológicas preventivas, en un momento dado. Los individuos que las reúnan tendrán por lo tanto mayor probabilidad de concurrir al dentista sin estar enfermos o sin presentar una dolencia.

3. Análisis de los resultados obtenidos en la estimación

a. Coeficientes estimados y bondad del ajuste

La estimación de los modelos *logit* se hace por el método de máxima verosimilitud. Los resultados deben interpretarse como la reacción del individuo respecto de su decisión de realizar consultas odontológicas preventivas ante un cambio en la variable explicativa de interés.

Los resultados del modelo estimado están indicados en la tabla 3. Los datos reportados son los parámetros β_i estimados y entre paréntesis sus errores estándar. Todos los coeficientes resultan estadísticamente significativos⁸.

La constante (β_0) es normalmente interpretada como la influencia neta de todos los factores no observables o no explícitamente incluidos, ya sea del individuo o de la alternativa elegida, que afectan la decisión de concurrir al odontólogo para control preventivo.

El término aleatorio ε_q reflejaría la idiosincrasia y los gustos particulares del individuo q , junto con cualquier error de medición o de observación no sistemático.

En términos generales, se observa la alta significatividad estadística de las variables explicativas seleccionadas para comprender la decisión de concurrir al odontólogo por motivos preventivos, como también el hecho de que presentan el signo esperado. El valor del logaritmo de la función de verosimilitud de la estimación indica un buen ajuste global del modelo. Este indicador puede complementarse con el R^2 de McFadden⁹.

Para controlar por características del individuo se utilizan las variables *género* y *edad*. Se observa que es más probable que las mujeres realicen consultas odontológicas preventivas en relación a los hombres y que estas consultas sean hechas por individuos de 40 a 59 años en relación al resto.

La educación definitivamente tiene un impacto positivo y creciente sobre la probabilidad de concurrir al dentista para control. Esto se concluye no solo observando el signo de los coeficientes, sino también los valores que asumen las razones de probabilidad (tabla 3).

El salario es sólo observable para los individuos que trabajan. Esta variable puede utilizarse sin inconvenientes en el caso de los hombres, no así en el de las mujeres, ya que las que trabajan representan menos del 43% del total. Cuando un individuo es inactivo, el ingreso laboral igual a cero indica que el individuo en cuestión tiene un salario de reserva que es mayor o al menos igual al salario de mercado. Su productividad fuera del trabajo excede el salario de mercado y por eso se mantiene inactivo. En este sentido, los datos de salario cero son datos censurados, porque no reflejan cuan lejos está el salario de reserva de cada uno de los salarios de mercado. Por ello, para el caso de las mujeres, se utilizan ecuaciones de Mincer estimadas por el método de Heckman¹⁰ en dos etapas, que permite estimar consistentemente los parámetros de un modelo con datos censurados para corregir el problema de autoselección.

El salario mide la tasa a la cual los agentes económicos pueden convertir horas de trabajo en ingresos monetarios. Mientras mayor es el salario, mayor es el costo de oportunidad del tiempo, por lo tanto los individuos estarían dispuestos a intercambiar atención odontológica por tiempo propio dedicado al cuidado de la salud en la producción de salud bucal. En las estimaciones realizadas, los coeficientes correspondientes a los ingresos laborales son estadísticamente significa-

⁸ El estadístico utilizado es el z que es un pseudo estadístico t debido a que sólo se conoce la distribución asintótica del estadístico, la cual está dada por la distribución logística y no por la distribución t -student como en los modelos lineales bajo el supuesto de normalidad.

⁹ El R^2 de Mc Fadden es una medida de la bondad del ajuste. Como su nombre lo sugiere, es análogo al R^2 reportado en los modelos de regresión lineal y tiene la propiedad de estar entre 0 y 1.

¹⁰ La inversa de la razón de Mills (λ) resulta significativa, es decir hay selección, y con signo positivo, lo que estaría indicando que las mujeres con menores salarios de reserva (las menos productivas) deciden salir del mercado.

tivos y presentan el signo esperado. Es decir que, mientras mayor es el ingreso laboral de los individuos, más probable es que concurran al dentista por prevención.

Es más probable que realicen consultas preventivas los inactivos que los ocupados, y estos últimos que los desocupados. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las consultas son hechas por mujeres y el 43% de ellas son inactivas.

A diferencia de lo que ocurre en el caso del control médico preventivo, los solteros tienen más probabilidades de realizarse controles médicos que quienes tienen o tuvieron una pareja.

Respecto a la cobertura médica, Bertranou (1999) señala que la pertenencia a algún sistema de cobertura de salud tiene efectos sobre la decisión de contactar al médico. Trías (2003) encuentra que la presencia de cobertura aumenta la probabilidad de ir al médico de las mujeres, en el caso de estar enfermas, pero no afecta la de los varones. Lara (2006) encuentra un resultado similar en el caso de las demandas preventivas en niños. En las estimaciones realizadas para atención médica preventiva en adultos, Lara (2007) encuentra que la probabilidad de que los individuos vayan al médico por motivos preventivos aumenta si están afiliados a sistemas de medicina pre-paga, pero disminuye si lo están a obras sociales, posiblemente por diferencias en los esquemas de cobertura de ambos tipos de seguros. En esta investigación, las estimaciones realizadas indican que es más probable que realicen consultas preventivas quienes no tienen cobertura seguidos de quienes están afiliados a obras sociales. Un resultado similar obtienen Manning *et al.* (1985) y Keeler y Rolph (1988).

Las *dummies* regionales señalan que es más probable que los individuos que residen en el Noreste Argentino concurran al dentista por control en relación a quienes habitan en el resto de las regiones. Quienes viven en Cuyo son los que menos probabilidades presentan en cuanto a la realización de consultas preventivas.

b. Efectos marginales

El análisis de los efectos marginales permite medir cómo se altera la probabilidad condicional de ocurrencia de la consulta dental cuando cambia marginalmente alguna de las variables explicativas.

Los efectos marginales se obtienen a partir de la derivación de la función de probabilidad condicional:

$$\frac{\partial P_j}{\partial X_k} = \beta_k f(X, \beta) \quad (11)$$

Como puede observarse, el efecto marginal tiene dos componentes multiplicativos, el primero indica cómo un cambio en la variable explicativa elegida afecta al índice lineal $(X\beta)$, y el segundo muestra cómo una variación en el índice se manifiesta en cambios en la probabilidad a través de cambios en la función $F(\cdot)$. Si $f(\cdot)$ es una función de densidad simétrica y unimodal, alcanzará su máximo en la media. Si las variables explicativas se hallan expresadas como desviaciones de su media, entonces $X\beta = 0$ corresponde al **individuo promedio**. Dado que $f(\cdot)$ tiene un máximo global en 0, la expresión (11) indica que un cambio marginal tiene efecto

máximo para el individuo promedio cuando las variables se hallan expresadas como desviaciones respecto de su media.¹¹

La estimación de los efectos marginales se detalla en la Tabla 3.

c. Razones de probabilidad

Para evaluar los efectos de las variables explicativas sobre las variables independientes del modelo, resulta útil la cuantificación de los cambios en las decisiones de los individuos. Para ello se estiman las **razones de probabilidad**¹² que indican el cambio porcentual en la probabilidad de llevar a los niños a controles médicos sin estar enfermos ante cambios marginales en las variables explicativas. En otras palabras, las razones de probabilidad se interpretan como semielasticidades de la probabilidad de elección ante modificaciones en las variables explicativas.

Los resultados obtenidos se detallan en la tabla 3. Se observa que la probabilidad de que una mujer realice una consulta odontológica preventiva es 1,45 veces mayor que la de un hombre; que quien tiene estudios de posgrado completos tiene 3,54 veces más probabilidad de concurrir al odontólogo por prevención que quien no tiene estudios.

VII. CONSIDERACIONES FINALES

Existe consenso generalizado en los sectores políticos y sociales acerca de la necesidad de mayores y más eficientes inversiones en salud y educación. Es por ello que resulta de vital importancia el desarrollo de conductas preventivas en materia de salud.

Un buen punto de partida para el diseño de políticas que incentiven este tipo de conductas es conocer las características de los individuos que deciden recurrir, ya sea al médico o al odontólogo, sin estar enfermos. La caracterización de los mismos puede obtenerse a través de la estimación de modelos de elección discreta como los utilizados en esta investigación.

Tabla 3 - Demanda de consultas odontológicas preventivas en adultos mayores de 24 años - Estimación de modelos *logit* - Argentina 2001

	Coefficientes	Efectos marginales	Razones de probabilidad
Constante	-10,1680 (0,064)		
Género	0,3753 (0,013)	0,00016 (0,000)	1,4554 (0,019)
Edad Entre 40 y 49 años	0,2817	0,00013	1,3254

¹¹ Sosa Escudero (1999), págs. 23/25.

¹² La elección de las razones de probabilidad en detrimento de los efectos marginales discretos se basa en que los cambios discretos indican el cambio para un conjunto particular de variables independientes, y a diferentes niveles de esas variables los cambios son diferentes. Por otro lado, los efectos marginales adolecen de un problema de identificación debido a que ante cambios en las variables independientes no se puede identificar el cambio en la probabilidad por modo.

	(0,009)	(0,000)	(0,012)
Entre 50 y 59 años	0,4357 (0,011)	0,00022 (0,000)	1,5461 (0,016)
60 años y más	-0,8807 (0,021)	-0,00028 (0,000)	0,4145 (0,009)
Educación			
Primaria incompleta	-0,6159 (0,048)	-0,00021 (0,000)	0,5401 (0,026)
Primaria completa	0,4586 (0,044)	0,00022 (0,000)	1,5818 (0,069)
Secundaria incompleta	0,1083 (0,045)	0,00005 (0,000)	1,1144 (0,049)
Secundaria completa	0,6045 (0,044)	0,00033 (0,000)	1,8303 (0,081)
Terciaria incompleta	1,5181 (0,044)	0,00134 (0,000)	4,5637 (0,201)
Terciaria completa	0,8825 (0,044)	0,00055 (0,000)	2,4169 (0,107)
Posgrado incompleto	1,1494 (0,054)	0,00092 (0,000)	3,1563 (0,170)
Posgrado completo	1,2644 (0,050)	0,00108 (0,000)	3,5409 (0,178)
Ingresos	0,00002 (0,000)	(0,000) (0,000)	1,0000 (0,000)
Ocupado	-0,2019 (0,011)	0,00009 (0,000)	0,8172 (0,009)
Desocupado	-1,7275 (0,038)	-0,00039 (0,000)	0,1777 (0,007)
Jefe	0,6683 (0,012)	0,00029 (0,000)	1,9509 (0,024)
Estado Civil			
Casado	-0,3830 (0,014)	-0,00018 (0,000)	0,6818 (0,010)
Separado	-1,1896 (0,023)	-0,00033 (0,000)	0,3043 (0,007)
Divorciado	-0,6218 (0,024)	-0,00020 (0,000)	0,5370 (0,013)
Viudo	-0,6173 (0,028)	-0,00021 (0,000)	0,5394 (0,015)
Cobertura			
Obra Social	-0,0968 (0,012)	-0,00004 (0,000)	0,9077 (0,011)
Prepaga	-0,4353 (0,014)	-0,00016 (0,000)	0,6470 (0,010)
PAMI	-1,2002 (0,036)	-0,00032 (0,000)	0,3011 (0,011)
Planes públicos	-0,7836 (0,079)	-0,00023 (0,000)	0,4567 (0,036)
Servicios de emergencia	-0,7607	-0,00023	0,4673

	(0,040)	(0,000)	(0,019)
Lugar de realización de la consulta			
Establecimiento privado	5,6881 (0,041)	0,03204 (0,000)	295,3318 (12,259)
Centro de salud	5,4350 (0,044)	0,07697 (0,001)	229,3059 (10,1330)
Hospital público	4,5265 (0,043)	0,02677 (0,000)	92,4373 (4,0217)
Regiones			
NEA	0,7222 (0,022)	0,00043 (0,000)	2,0590 (0,046)
Pampeana	0,5007 (0,019)	0,00024 (0,000)	1,6498 (0,031)
Patagonia	0,6733 (0,022)	0,00040 (0,000)	1,9607 (0,044)
NOA	0,6235 (0,020)	0,00035 (0,000)	1,8654 (0,038)
Metropolitana	0,2780 (0,018)	0,00012 (0,000)	1,3205 (0,024)
Número de observaciones	9.442.200		9.442.200
LR χ^2	212.919,5		212.919,5
Prob > χ^2	0,000		0,000
Pseudo R^2	0,2439		0,2439
Log likelihood	-330.055,8		-330.055,8
Probabilidad estimada		0,00043	

Nota: en el caso de las *dummies* $\partial P/\partial X$ es para un cambio discreto de 0 a 1. Los valores medios de las variables consideradas se detallan en el Anexo.

Fuente: elaboración propia con datos de la ECV.

Resulta llamativa la escasa concurrencia de la población urbana de la Argentina a consultas odontológicas preventivas. En el 2001, sólo concurre el 0,8% de la población urbana mayor de 25 años.

A la luz de los resultados obtenidos se observa que la probabilidad de concurrir al odontólogo por razones preventivas y no curativas, es mayor para mujeres, aumenta con la edad, con el nivel educativo y con el ingreso.

Para ambos géneros es mayor cuando los individuos están afiliados a una obra social (exceptuando PAMI) que cuando lo están a una empresa de medicina prepaga. Es menor para los ocupados que para los inactivos. Además quienes viven en Cuyo tienen menos probabilidades que el resto de concurrir al odontólogo para control preventivo.

El estado civil influye sobre la probabilidad de realizar controles odontológicos preventivos. Es más probable que los solteros concurren al odontólogo que los individuos casados o separados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSEN, Ronald M. "Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter?", *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 36, N° 1 (Marzo, 1995).
- ANDERSEN, R. and BENHAM, L. "Factors affecting the relationship between family income and medical care consumption", KLARMAN, H. ed., "Empirical studies in health Economics" (Baltimore, John Hopkins University Press, 1970).
- ARINEN, S. S., SINTONEN, H. and ROSENQVIST, G., "Dental utilization by young adults before and after subsidization reform in Finland", DP° 149, Center for Health Economics (York University, 1996).
- CONRAD, D.A., GREMBOWSKI, D. and MILGROM, P. "Adverse selection within dental insurance markets", *Advances in Health Economics and Health Services Research*, Vol. 6 (1985).
- CORBUN, David and POPE, Clyde R., "Socioeconomic status and Preventive health behavior", *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 15, N° 2 (Junio, 1974).
- DE SANTIS, M. y HERRERO, V. "Equidad en el acceso, desigualdad y utilización de los servicios de salud. Una aplicación al caso argentino en 2001" (Instituto de Economía y Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad nacional de Córdoba, 2006).
- CROPPER, M. L., "Health, investment in health and occupational choice", (*The Journal of Political Economy* 85, 1977).
- DOMENCICH, T. A. and McFADDEN, D., "Urban Travel Demand: A Behavioural Analysis" (Amsterdam, North-Holland, 1975).
- DUAN, N., MANNING, W. G., MORRIS, C. N. y NEWHOUSE, J. P. "A comparison of alternative models for the demand for medical care", *Journal of Economic and Business Statistics* 1 (1983).
- EHRLICH, Isaac and BECKER, Gary, "Market Insurance, self-insurance and self-protection" *Journal of Political Economy*, Volume 80, Issue 4, (Chicago, The University of Chicago Press, 1972).
- FELDSTEIN, P. J. "Financing dental care: an economic analysis" (DC Health and Company, Lexington, 1973).
- GRYTEN, J., HOLST, D. and LAAKE, P., "Supplier inducement. Its effect on dental services in Norway", *Journal of Health Economics*, N° 16 (1997).
- GRYTEN, J., RONGEN, G. and ASMYHR, O., "Subsidized dental care for young men: its impact on utilization and dental health", *Health Economics*, N° 5 (1996).
- GROSSMAN, Michael, "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health" en *The Journal of Political Economy*, Volume 80, Issue 2 (Chicago, The University of Chicago Press, Mar-Apr 1972).
-^b. "The Demand for Health: a theoretical and empirical investigation", NBER, Occasional Paper 119 (New York, 1972).

-^c “*The Demand for Health after a decade*”, Journal of Health Economics 1 (Amsterdam, Elsevier, 1982).
- “*The human capital model of the demand of health*”, National Bureau of Economic Research, Working paper 7078 (Cambridge, April 1999).
- GROSSMAN, Michael and KAESTNER, R., “*Effects of education on health*” in The Social Benefits of Education (University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan, 1997).
- HAY, J. W., BAILIT, H. and CHIRIBOGA, D.A., “*The demand for dental health*”, Social Science and Medicine 16 (1982).
- HOLTMANN, A. G. and OLSEN, E. O. Jr., “*The demand for dental care: a study of consumption and household production*”, Journal of Human Resources, Vol. 11, Nº 4, (Fall 1976).
- HU, T., “*The demand for dental care services by income and insurance status*” en SCHEFFLER, R. M. ed., “*Advances in Health Economics and Health Services Research*” (Vol. 2, 1981).
- KEGELES, S. Stephen, “*Why people seek dental care: a test of a conceptual formulation*”, Journal of Health and Human Behavior, Vol. 4, Nº 3, (Agosto, 1963).
- KENKEL, Donald S. “*Health behaviour, health knowledge and schooling*”, Journal of Political Economy, Volume 99, Issue ..., (Chicago, The University of Chicago Press, 1991).
-, “*The demand for preventive medical care*”, Applied Economics 26 (1994).
- LARA DE RICCI, María Inés, *La demanda óptima de atención médica preventiva: El caso de la demanda individual*”, Primer Congreso Nacional de Estudiantes de Posgrado en Economía (Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur, Diciembre 2003).
-, “*La demanda óptima de atención médica preventiva: El caso de una familia de dos miembros con preferencias comunes*”, XIX Jornadas de Investigación, Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado, Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, EDIUNC, 2004).
-, “*La demanda derivada de atención médica cuando los esposos negocian a lo Nash*”, Jornadas 2004 de Ciencias Económicas (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, 2004). Publicado en soporte magnético.
-, “*La demanda de salud y la demanda de atención médica en la teoría del capital humano. El individuo y el hogar*”, Tesis de Maestría (Maestría en Economía de los Sectores Sociales, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, 2006).
-, “*La demanda por atención médica preventiva en la primera infancia en Argentina: Determinantes socioeconómicos*”, Jornadas FCE, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, 2005).
-, “*¿Qué variables influyen en la decisión de demandar atención médica preventiva?*”, XLI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, Salta, 2006.
-, “*¿Qué nos induce a invertir en salud? El caso de la demanda preventiva en Argentina*”, 4to. Encuentro de Investigadores de Ciencias Sociales de la región Centro Oeste y 1er. Encuentro Binacional con la IV Región – Chile, San Juan, Setiembre 2007.

- Mc FADDEN, D., *"The Measurement of Urban Travel Demand"* (Berkeley, California, 1975).
- MANNING, G., LEIBOWWITZ, A., GOLDBERG, G. A., ROGERS, W. H. and NEWHOUSE, J. *"A controlled trial of the effect of a prepaid group practice on the use of services"*, New England Journal of medicine, N° 310 (1984).
- MANNING, Willard G. and PHELPS, Charles, *"The demand for dental care"*, The Bell Journal of Economics, Vol. 10, N° 2 (August 1979).
- MANNING, W. G., MORRIS, C. N., NEWHOUSE, J. P., LARRY, L. O., NAIHUA, D., KEELER, E. B., LEIBOWITZ, A. MARQUIS, K. H., MARQUIS, S. M., y PHELPS, C.E., *"A two-part model of the demand for medical care: preliminary results from the health insurance study"* en Van der Gaag y Perlman, ed., Health, Economics and Health Economics (North Holland, Amsterdam, 1981).
- MANSKI, R. J., MACEK, M. D. and MOELLER, J. F. *"Private dental coverage: who has it and how does it influence dental visits and expenditures?"*, Journal of the American dental Association, N° 133 (2002).
- MANSKI, R. J., GOODMAN, H. S. and MACEK, M. D., *"Dental Insurance visits and expenditures among older adults"*, American Journal of of Public Health, N° 94 (2004).
- MELKERSSON, M. and OLSSSEN, C. *"Is visiting the dentist a good habit? Analyzing count data with excess zeros and excess ones"*, Umea Economic Studies 492 (Umea University, 1999).
- MUELLER, C. D. and MONHEIT, A. C., *"Insurance coverage and the demand of dental care: results for non aged white adults"*, Journal of Health Economics, N° 7 (1988).
- MUNKIN, Murat K. and TRIVEDI, Pravin K. *"Dental Insurance and Dental Care: the role of insurance and income"*, Health Econometrics and data group, Working paper 07/16 (The University of York, Julio 2007).
- NEWHOUSE, Joseph P. *"Health Economics and Econometrics"*, The American Economic Review (Mayo 1987).
- NORDQUIST, G. and WU, S. Y., *"The joint demand for health insurance and preventive medicine"* in ROSSET, R., *"The role of health insurance in the Health Services Sector"* (NBER, New York, 1970).
- OMS, *"Strategies for oral disease prevention and health promotion"* (2008).
- PARKIN, D. and YULE, B. *"Patient charges and the demand for dental care in Scotland, 1962-1981"*, Applied Economics 20 (1988).
- PEDERSEN, K.M. and PETERSEN, P. E., *"The demand for dental care among industrial workers: construction and testing of structural model"*, Odense Working Papers N° 6 (Odense University, Denmark, 1980).
- PEREYRA, Lía y P. de BELLAGAMBA, Hebe, *"Educación para la salud"* en Odontología Preventiva, Programas Preventivos, Programa de educación Continua Odontológica No Convencional (PRECONC) (OPS/OMS, 1999).
- PHELPS, C., *"Illness prevention and medical insurance"*, Journal of Human Resources 13 (1978).
- PHELPS, C. E. and NEWHOUSE, J. P., *"Coinsurance and the demand of medical services"*, The Rand Corporation, October 1974.

- RYAN, M. and MOONEY, G. "*Supplier induced demand: Where are we and where should we go*", Discussion Paper 05/92 (Health Economics Research Unit, University of Aberdeen, 1992).
- ROSENQVIST, G., ARJINEN, S. and SINTONEN, H., "*Modified count data models with an application to dental care*", Working paper N° 293, Swedish School of Economics and Business Administration (Helsinki, 1995).
- SINTONEN, Harri and LINNOSMAA, Ismo, "*Economics of dental services*", Handbook of Health Economics (Amsterdam, Elsevier, 2000).
- SINTONEN, Harri and MALJANEN, T, "*Supplier inducement and price as factors in dental care use*" (School of Health Service Management, University of New South Wales, 1995).
-^b, "*Explaining utilization of dental care. Experiences from Finnish dental care market*" (Health Economics 4, 1995).
- UPTON, C. and SILVERMAN, W. "*The demand for dental services*", Journal of Human Resources 7 (1972).
- YULE , B. and PARKIN, D. "*The demand for dental care: an assessment*", Social Science and Medicine 21 (1985).