

Desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos por grupos etarios en Chile, 2000-2011

Alejandra Chovar Vera¹, Felipe Vásquez Lavín², Guillermo Paraje Pisone³

RESUMEN

OBJETIVOS: La mayoría de la literatura sobre desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos considera adultos entre 18 y 65 años, dejando fuera del análisis a menores de 18 años, y en algunos casos a adultos mayores a 65 años. Este artículo considera esta heterogeneidad entre la población y examina índices de desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos para niños, adultos, y adultos mayores en Chile entre el 2000 y 2011.

MÉTODOS: Para medir desigualdad se calculan el índice de concentración, CI, mientras que para medir inequidad se calcula el índice de inequidad horizontal, HI, para niños, adultos y adultos mayores, utilizando la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, desde el 2000 al 2011.

RESULTADOS: Del análisis a través de los años se concluye que el grupo etario de menores de 18 años presenta mayor nivel de desigualdad socioeconómica en la utilización de servicios de médico especialista respecto al grupo adulto y adultos mayores. Y el grupo de adultos mayores tienen mayor desigualdad socioeconómica e inequidad horizontal en la utilización de médico dentista tanto en la probabilidad como en la intensidad de uso, y en la probabilidad de realizar visitas de urgencias, además de mayor inequidad horizontal en la utilización de servicios médicos es por salud mental, probabilidad e intensidad de uso.

CONCLUSIONES: Existen diferencias importantes en los niveles de inequidad y desigualdad entre niños, adultos y adultos mayores. Luego la adecuada evaluación de los niveles de inequidad requiere se analicen en forma independiente según grupo etario dada las implicancias de políticas públicas referente al diseño de programas que reduzcan la desigualdad.

¹ Programa de Magíster en Economía Aplicada, Universidad de Concepción. alechovar@udec.cl

² Escuela de Negocio y Economía, Universidad del Desarrollo.

³ Facultad de negocios, Universidad Adolfo Ibáñez

INTRODUCCIÓN

En este artículo se estudia la desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos para diferentes grupos etarios de la población en Chile, esto es: menores, adultos y adultos mayores, entre los años 2000 y 2011. La desigualdad la medimos a través del índice de concentración, CI, que cuantifica el grado de desigualdad socioeconómica en relación a la utilización de servicios médicos a través de la relación entre la utilización de servicios médicos y el estándar de vida de las personas, generalmente medido a través del ingreso. Para el caso de inequidad, la desigualdad debe ser estandarizada por las diferencias en necesidad, para ello utilizamos el índice de inequidad horizontal (1).

La desigualdad e inequidad en el acceso a servicios médicos es un tema extensamente estudiado a nivel mundial y nacional. En el ámbito internacional, las investigaciones se han centrado, en general, en estudiar la inequidad en el acceso a la utilización de diversos servicios médicos, incluyendo temas específicos como la inequidad en la atención médica financiada con fondos públicos (2), la relación entre la pobreza y la inequidad en el sector salud (3); estudios de esta índole también se han desarrollado en América Latina y el Caribe (4-12) y en países de Europa (13-16).

La evidencia de estas investigaciones indican que, en general la distribución del uso de servicios y el gasto de salud están concentradas en los grupos más ricos, teniendo estos mayor probabilidad de obtener atención, de ser vistos por un médico, en particular por médicos especialistas, y de recibir medicamentos cuando están enfermos que los grupos más pobres, además los grupos ricos gastan más en términos absoluto en cuidados de la salud.

En Chile, se ha generado un proceso de documentación sistemática en torno al tema, algunos temas abordados dan cuenta de la inequidad de género en la utilización de servicios médicos (17), la desigualdad en relación a la mortalidad (18-19), desigualdad y/o inequidad en relación al ingreso y la utilización de servicios médicos (20-23) y desigualdad en torno a la elección del sistema de salud (24). Los resultados evidencian la alta correlación existente entre la desigualdad en la salud y la baja esperanza de vida, existiendo alta desigualdad e inequidad a favor de la población rica en la utilización de médico especialista y atenciones dentales; además de la relación presente entre el ingreso del hogar y la salud auto-reportada del individuo.

Un punto en común entre los artículos antes mencionados, tanto en Chile como en otros países, es que los análisis se concentran en adultos desde 16, 18 o 20 años en adelante, incluyendo, sólo en algunos casos, a los adultos mayores y excluyendo, en la mayoría de los casos, a los niños. Esto es una práctica desafortunada considerando que cada grupo etario tiene diferentes necesidades de servicios médicos, y por lo tanto existen diferencias en los tipos de demanda de utilización de servicios médicos entre ellos.

En particular, los datos en Chile muestran esta diferencia en los niveles de utilización. Los últimos datos registrados por la Encuesta CASEN (2011), indican que en promedio la mayor utilización de servicios de médico especialista, médico general y días de hospitalización es realizada por los adultos mayores, también es la población de adulto mayor la que tiene mayor porcentaje de personas con algunas discapacidad. Además, se aprecian diferencias entre grupos etarios en las visitas a dentista y visitas de atención urgencia, siendo el grupo con mayor utilización el de menores de 18 años seguido por el grupo de adultos mayores (ver Tabla 1).

Conscientes de estas desigualdades en la utilización a servicios médicos la autoridad ha realizado esfuerzos de políticas desarrollando reformas y estableciendo objetivos de políticas de salud enfocados en alcanzar la equidad de acceso (25). En este sentido cobra relevancia entregar información con implicancias de políticas pública, que considere las diferencias en necesidad y comportamiento que tienen los diferentes grupos etarios de la población, ya que utilizar la población total y estimar indicadores agregados de equidad esconde la heterogeneidad inherente en la demanda por servicios médicos y en el tipo de servicios médicos más demandados por distintos grupos etarios.

Tabla 1: Utilización de servicios médico por grupo etario año 2011.

Servicio Médico	Niños (menores 18 años)		Adultos		Adultos mayores	
	Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.
Visitas a médico General	0.246	0.800	0.268	0.947	0.585	1.421
Visitas a médico Especialista	0.170	0.897	0.180	0.888	0.361	1.241
Visitas de urgencias	0.178	0.747	0.115	0.616	0.170	0.728
Visitas a Dentista	0.178	0.827	0.130	0.810	0.101	0.659
Días de Hospitalización	0.256	2.397	0.414	3.875	1.076	6.181
Visitas por Salud Mental	0.055	0.599	0.063	0.561	0.056	0.424
Alguna limitación física	0.025	0.155	0.044	0.205	0.233	0.423

Fuente: CASEN 2011

Algunos autores (26) señalan la importancia de trabajar con una muestra independiente de adultos mayores, principalmente porque este grupo tiene mayor utilización de servicios médicos, y es una población que tiende a aumentar en términos relativos dado el aumento en la esperanza de vida. Proyecciones para Chile señalan al 2025 una esperanza de vida de 77 años para los hombres y de 83 para las mujeres, esto es dos años más que la calculada para el año 2000 en ambos sexos, por otro lado las proyecciones de la población indican

que para el 2015 un 14,7% de la población será mayor a 60 años (27). Para América Latina, (28) estudian la equidad en el acceso a cuidados médicos de los adultos mayores para cuatro ciudades, Sao Pablo (Brasil), DF México (México), Montevideo (Uruguay) y Santiago (Chile), en general observan que en las cuatro regiones factores claves entre la desigualdad económica y la falta de acceso a las atenciones sanitarias son el aseguramiento médico y la forma de funcionamiento de los sistemas de Salud. También, (29) investiga desigualdades en la salud autoreportada entre la población de adultos mayores, evidenciando principalmente que diferencias existentes en la utilización médica dependiendo del seguro de salud y del funcionamiento de los sistemas de salud de los países

Por su parte, el grupo de niños, que considera a las personas menores a 18 años, ha sido poco estudiado, tanto en Chile como en otros países, esencialmente porque es un grupo etario que presenta dificultades al momento de definir los factores que determinan la utilización de servicios médicos. En particular, los niños no son responsables de su propio cuidado de salud, más bien dependen de la influencia que puedan generar los padres y en especial la madre (30-33). Otra limitación para trabajar con niños es la falta de datos para este grupo etario, ya que las encuestas no siempre incluyen esta información para los menores de 18 o 15 años. Para Chile la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) cuenta con un módulo de salud, donde las respuestas incluyen a los menores. Aún así la investigación en cuanto a la desigualdad de utilización de servicios médicos para niños no ha sido profundizada en Chile. Algunas investigaciones en torno a al acceso o a la utilización de servicios médicos han sido desarrolladas en otros países, como Estados Unidos, Brasil y Gran Bretaña, entre otros, centrándose principalmente en la

desigualdad en el grupo de niños en la atención de servicios médicos, servicios médicos de dentista e inequidades entre niños de diferentes etnias. En los estudios de Estados Unidos y en Gran Bretaña la evidencia indica que existen diferencias significativas en la utilización de servicios de hospitalización y atención ambulatoria en contra de los niños que pertenecen a las minorías étnicas comparado con los niños de población blanca, también se concluye, después de ajustar por necesidad, que las diferencias raciales y étnicas en el acceso y en la utilización de servicios médicos son significativas (34-35). También en Estados Unidos (36) evidencian la importancia de la cobertura del seguro de salud como factor de la obtención de servicios médicos, sin embargo, señala que pueden ser necesarios esfuerzos más allá de la cobertura para mejorar el acceso y la calidad para los niños de bajos ingresos en general y para los niños que se encuentran en minorías raciales y étnicas, independiente de sus ingresos. En cuanto a las atenciones dentales, la evidencia en Brasil sugiere la presencia de desigualdades sociales y psicosociales en el patrón de utilización de servicios dental en los niños de bajos ingresos, además de la importancia en la predicción de acceso de los determinantes individuales (37); y en Estados Unidos (38) concluye que a pesar de la existencia de necesidades dentales entre los niños, estas necesidades no inciden en el cuidado dental que estos tienen y que la utilización de cuidados dentales entre los niños es inadecuada.

Con la intención de desagregar la población y considerar la heterogeneidad presente en la demanda de servicios médicos entre cada grupo etario, este artículo tiene por objetivo estudiar la desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos en Chile en niños, adultos y adultos mayores a través de los cálculos del índice de concentración estándar (CI) y el índice de inequidad horizontal (HI) respectivamente para variables de utilización y de

estado de la salud. Además, queremos estudiar qué ha pasado con las inequidades de cada grupo a través de los años, si ha habido algún cambio de tendencia o alguna disminución en las magnitudes, para ello realizamos los cálculos para los años 2000-2003-2009 y 2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Utilizamos para el análisis la Encuesta de Caracterización Socioeconómica, CASEN, de los años 2000, 2003, 2009 y 2011, no consideramos el año 2006 debido a la omisión en el cuestionario de la pregunta que entrega un auto reporte de la percepción de la salud. Dividimos la muestra en los tres grupos etarios: niños, que corresponden a las personas menores a 18 años; adultos que corresponde a las personas mayores a 18 años y menores a 60 años si es mujer o 65 años si es hombre (esto dado la diferencia en edad de jubilación que se presenta en Chile); y finalmente el grupo de adultos mayores, conformado por las mujeres de 60 o más años de edad y los hombres de 65 o más años de edad.

Las variables de interés a considerar en el estudio corresponden a dos tipos de variables, variable de estado de la salud: limitación física (LIM), que corresponde a una variable binaria que toma el valor 1 si tiene alguna limitación y 0 en otro caso, también suele utilizarse dentro de esta categoría la variable salud auto-reportada como variable dependiente, sin embargo en este estudio no la consideramos dado que en la fuente de datos esta información está sólo para mayores de 15 años; y variables de acceso a servicios médicos: visitas a médico general (VMG), visitas a médico especialista (VME), visitas de urgencias (VU), visitas a dentista (VD), días hospitalizados (DH), visitas por salud mental (VSM). Todas las variables de utilización corresponden al número de visitas realizadas en los últimos tres meses, a excepción de los días de hospitalización que corresponden a un periodo de un año.

Para cada variable, cada grupo y cada año calcularemos la desigualdad en el acceso a servicios médicos a través del Índice de Concentración, CI, y la inequidad en el acceso a servicios médicos a través del Índice de inequidad horizontal, HI, índices comúnmente utilizados en la literatura sobre desigualdad e inequidad en la salud (8-14;15;17;39-40). El índice de concentración básicamente clasifica a los individuos u hogares de acuerdo a alguna variable de estratificación socioeconómica generando un ranking que refleja el estándar de vida de las personas, comúnmente se utiliza la variable ingresos, y se compara con la distribución de la variable de salud de interés (1). En el caso que la distribución socioeconómica de la variable de salud sea favorable a los ricos, este indicador será positivo. Tendrá signo negativo, en el caso contrario cuando la distribución de la variable sea favorable a los pobres. El límite del indicador es el 1 en valor absoluto, por lo que mientras más cerca del 1, en valor absoluto, se encuentre el índice más alta es la concentración socioeconómica de la variable de salud. El valor 0 indica total igualdad.

Por otro lado, el índice inequidad horizontal, HI, que corresponde a la desigualdad estandarizada según las diferencias en necesidad de uso de los individuos (1). Empíricamente la utilización esperada, dada características como edad, género y variables de estado de salud, es utilizada como proxy para "necesidad". El método de estandarización puede ser implementado a través de análisis de regresión de la variable de salud de interés, después de esta estandarización cualquier desigualdad residual en la variable de salud, por alguna otra variable, por ejemplo en ingreso o el lugar de residencia, es interpretado como inequidad horizontal, la cual puede ser a favor de los ricos o de los pobres.

En el caso de las variables de utilización para el análisis de regresión, debemos considerar la naturaleza contable de los datos, esto es, datos que reportan el número de veces que los individuos han utilizado los distintos servicios médicos. La principal características de estos datos es que son enteros no negativos con una alta concentración en cero, luego la regresión a estimar debe corresponder al mejor modelo econométrico, para ello realizamos la estimación de diferentes modelos para datos de conteo y elegimos aquel que tenga mejor bondad de ajuste, esto a través de los criterios de información Akaike (AIC) y Bayesiano (BIC). En el caso de la variable binaria de estado de salud, tener alguna limitación física, para el análisis de regresión utilizamos un modelo de probabilidad no lineal, Probit. Para un mayor detalle y comprensión de como calcular los índices de concentración y de inequidad horizontal y el rol de la estandarización en el análisis de inequidades recomendamos ver (1,41).

Como variables explicativas de necesidad utilizamos la edad y el género (ambas variables en interacción por tramos de edad dentro de cada grupo); salud auto reportada, desde considerar tener un estado de salud muy bueno hasta uno muy malo; y si la persona tiene alguna limitación física. Y como otras variables explicativas se consideran: el ingreso del hogar por adulto equivalente, la región del país donde vive la persona; niveles educacionales; actividad laboral; si pertenece a alguna etnia; si vive en zona rural; y el tipo de cobertura de salud (privada, pública u otra). Como se explicó en el apartado anterior, dada las complicaciones de trabajar con niños, se consideraran para el análisis las características de la madre o madrastra para definir las variables de nivel educacional, la salud auto reportada, la actividad laboral y el estado civil, al igual que (28-38), ver Anexo Tabla A1 para la descripción de todas las variables.

Los índices de concentración y de inequidad horizontal son calculados para las variables de utilización, utilizando el número de visitas realizadas por los individuos a los servicios médicos en un periodo determinado (frecuencia de uso), y también los calcularemos como probabilidad de uso, para ello definiremos variables binarias, que tomaran el valor 1 si la persona realiza cualquier visita a los servicios médicos y 0 en otro caso, estas variables binarias serán trabajadas con el modelo de probabilidad no lineal Probit.

Las Tablas 2, 3 y 4 entregan la estadística descriptiva de las variables para cada grupo etario, para cada variable de interés a través de los años de estudio, 2000 al 2011, además en las tablas A2, A3 y A4 podemos apreciar que las diferencias a través de los grupos y de los años son casi todas significativas, no son estadísticamente significativos los cambios en las medias, para el grupo de menores, de las variables VD y DH entre 2000 y 2003 y de la variable DH del 2009 al 2011; para el grupo de adulto no son significativos los cambios en las medias para las variables VMG y DH entre los años 2000 y 2003, y para las variables DH y VSM entre los años 2009 y 2011; y para el grupo adultos mayores no son significativos los cambios en la media entre los años 2000 y 2003 de las variables VME, VD y DH. En general podemos observar que la utilización de servicios médicos de médico general ha tenido un aumento a través de los años en los tres grupos etarios, a excepción del año 2003 que siempre presenta una disminución respecto al año 2000. La cantidad promedio de visitas a urgencia, para todos los grupos, presenta un alza cada año. El promedio de las visitas a dentista muestran una importante disminución en los tres grupos de análisis año tras año. La variable visitas a médico especialista tiene pequeñas variaciones a través de los años, situación que se repite en los tres grupos de análisis. También se observa una disminución en el valor promedio de la cantidad de días

hospitalizados en todos los grupos. La proporción de personas que declaran tener alguna limitación se mantiene constante a través de los años para los grupos de adultos y niños, en el grupo de adultos mayores se aprecia un leve aumento desde el 2000 al 2011. Y la variable de atención por salud mental, que sólo la podemos observar los años 2009 y 2011, no presenta importantes variaciones de un año al otro en los tres grupos de edad.

Tabla 2: Estadística descriptiva variables de utilización y de estado de la salud grupo niños.

Variable	Descripción	2000		2003		2009		2011	
		Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.
VMG	Visitas a médico General	0.159	0.615	0.149	0.590	0.198	0.796	0.246	0.800
VME	Visitas a médico Especialista	0.142	0.859	0.164	0.855	0.125	0.772	0.170	0.897
VU	Visitas de urgencias	0.105	0.531	0.113	0.496	0.110	0.527	0.178	0.747
VD	Visitas a Dentista	0.337	1.293	0.315	1.154	0.151	0.747	0.178	0.827
DH	Días de Hospitalización	0.271	3.128	0.310	3.332	0.229	2.470	0.256	2.397
VSM	Visitas por Salud Mental					0.042	0.599	0.055	0.599
LIM	Alguna limitación física	0.028	0.166	0.018	0.135	0.022	0.146	0.025	0.155

Tabla 3: Estadística descriptiva variables de utilización y de estado de la salud grupo adultos.

Variable	Descripción	2000		2003		2009		2011	
		Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.
VMG	Visitas a médico General	0.134	0.590	0.127	0.570	0.232	0.942	0.268	0.947
VME	Visitas a médico Especialista	0.185	1.010	0.204	0.965	0.157	0.894	0.180	0.888
VU	Visitas de urgencias	0.063	0.391	0.077	0.452	0.088	0.548	0.115	0.616
VD	Visitas a Dentista	0.289	1.202	0.250	1.050	0.114	0.745	0.130	0.810
DH	Días de Hospitalización	0.498	4.572	0.485	4.278	0.432	4.067	0.414	3.875
VSM	Visitas por Salud Mental					0.062	0.660	0.063	0.561
LIM	Alguna limitación física	0.044	0.206	0.030	0.171	0.064	0.245	0.044	0.205

Tabla 4: Estadística descriptiva variables de utilización y de estado de la salud grupo adultos mayores.

Variable	Descripción	2000		2003		2009		2011	
		Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.
VMG	Visitas a médico General	0.274	0.917	0.248	0.811	0.542	1.278	0.585	1.421
VME	Visitas a médico Especialista	0.362	1.478	0.366	1.312	0.297	1.108	0.361	1.241
VU	Visitas de urgencias	0.109	0.642	0.128	0.651	0.164	0.745	0.170	0.728
VD	Visitas a Dentista	0.242	1.177	0.188	0.867	0.092	0.667	0.101	0.659
DH	Días de Hospitalización	1.501	10.407	1.397	7.468	1.197	7.203	1.076	6.181
VSM	Visitas por Salud Mental					0.058	0.594	0.056	0.424
LIM	Alguna limitación física	0.197	0.398	0.134	0.340	0.254	0.435	0.233	0.423

Adicionalmente, haremos una revisión gráfica del año 2011, para capturar el comportamiento de las variables de utilización de los diferentes grupos etarios en este último periodo. Esto lo realizamos a través de la curva de concentración, CC, que corresponde a la representación gráfica del índice de concentración, esta curva nos permite ver la distribución de la variable de salud (uso de servicios médicos) contra la variable que mide el nivel socioeconómico de las personas (ingreso del hogar por adulto equivalente), la curva es comparada con la línea de equidad, si la curva está por encima de esta línea, entonces observamos una distribución pro-pobre, caso contrario si se encuentra por debajo de la línea de equidad entonces la variable muestra distribución pro-rico.

RESULTADOS

En las figuras 1 y 2 del Anexo se presentan las curvas de concentración para intensidad de uso de las variables de utilización sin estandarizar (CCs/e) y de las variables estandarizadas (CCc/e). Se observan dos patrones marcados en las gráficas. En el primero patrón se logra identificar diferencias en los niveles de desigualdad a través de los grupos tanto al graficar con estandarización como sin estandarización, en el segundo patrón no es posible hacer diferenciación entre los grupos de edad principalmente porque las líneas se cruzan entre si y en algunos casos también cruzan la línea de igualdad.

En el primer patrón de comportamiento encontramos a las variables VD, VU, DH y la variable VME (sólo en la gráfica sin estandarizar). Las visitas a dentista tanto en la CCs/e como en la CCc/e se observa que el grupo de adultos y adultos mayores presentan el mayor nivel de desigualdad respecto al grupo de menores. En las VU la curva sin estandarizar muestra un mayor nivel de desigualdad en el grupo de adultos mayores. Las visitas a

médico especialista (VME) también en la CCs/e el grupo con mayor desigualdad es el grupo de menores.

Y las curvas de DH al analizar la variable sin estandarizar son los grupos de adultos y adultos mayores los que presentan mayor desigualdad comparado con el grupo de menores al estandarizar se aprecia que el grupo con mayor desigualdad es el grupo de adulto mayor.

Respecto al segundo patrón encontramos las variables visitas a médico general y visitas por salud mental, en estos casos no es claro identificar el grupo de edad con mayor desigualdad, las curvas se cruzan entre sí; y en ambas variables las curvas cruzan la línea de igualdad en ciertos tramos. Esta situación se repite tanto en las curvas sin estandarizar como en las curvas estandarizadas. Una situación similar ocurre con las variables VME y VU, pero para el caso sólo de las curvas estandarizadas, los grupos de edad se cruzan entre si, lo que no permite identificar aquel grupo con mayor desigualdad.

El cálculo de los índices de concentración e índices de inequidad nos permitirán tener conclusiones más claras para las variables en estudio, estos cálculos se presentan en las tablas 4, 5, 6 y 7 para la intensidad de uso (total) y para la probabilidad de uso (prob). Para la estimación de los índices de inequidad horizontal utilizamos el modelo con mejor ajuste, dentro de una serie de modelos para datos de conteo, de acuerdo a los criterios AIC-BIC, para el caso de las variables: visitas a médico general, visitas a especialista, visitas de urgencias, visitas por salud mental y visitas a dentista que miden intensidad de uso fue el modelo Binomial Negativo el de mejor ajuste; para la variable días de hospitalización el mejor ajuste lo tuvo el modelo Binomial Negativo Inflado en Cero. Para el caso de las variables de probabilidad de uso utilizamos el modelo Probit.

Los resultados nos permiten formar dos grupos de variables, un primer grupo de variables que efectivamente evidencian diferencias importantes en los niveles de desigualdad e inequidad entre los grupos de menores, adultos y adultos mayores; y un segundo grupo donde las diferencias no son muy marcadas o son muy pequeñas.

Dentro del primer grupo encontramos las variables visitas a dentista (VD), visitas a médico especialista (VME), visitas de urgencias (VU), días de hospitalización (DH) y tener alguna limitación (LIM); las diferencias entre cada grupo nos permiten generar un orden desde el grupo que presenta mayores niveles de desigualdad y/o inequidad al grupo con niveles menores.

En la mayoría de los casos las variables de este primer grupo tienen una tendencia clara pro-rico o pro-pobre que se mantiene tanto al medir intensidad de uso como probabilidad de uso, y que también se mantiene al realizar la estandarización según las variables de necesidad, tal es el caso de las variables VME y VD que siempre son pro-ricos y las variables LIM y VU que siempre son pro-pobre. La excepción es la variable DH que al medir la inequidad en intensidad de uso es pro-pobre y es pro-rico al medir la inequidad en la probabilidad de uso.

En particular con la variable DH el orden de la magnitud de desigualdad entre los grupos cambia a través de los años y también se producen cambios al estandarizar las variables según necesidad, por lo que no se puede generar conclusión sobre su tendencia.

Para la variable VD desde el 2003 al 2011 se marca como tendencia que el grupo con mayor desigualdad e inequidad es el de adultos mayores, seguidos por el grupo de adultos y con menor tamaño de desigualdad e inequidad está el grupo de menores. Para la variable

LIM también a través de los años se aprecia que el orden en cuanto a importancia de desigualdad e inequidad (mayor magnitud de los índices) es adultos, menores y adultos mayores. En el caso de la variable VME cuando se estiman los índices sin estandarizar es el grupo de menores es el que tiene mayor nivel de desigualdad seguido por el grupo de adultos y adultos mayores, al controlar por las variables de necesidad la situación cambia y es el grupo de adultos el de mayor nivel de inequidad seguido por el grupo de menores y en tercer lugar los adultos mayores.

En el segundo grupo de variable, encontramos que los niveles de desigualdad e inequidad son muy parecidos entre los tres grupos, este es el caso de las variables visitas a médico general (VMG) y visitas a médico por salud mental (VSM). En el caso de VMG no es claro identificar que grupo tienen mayor desigualdad y/o inequidad dado que la magnitud de los índices para los tres grupos son similares. Además, esta es la variable que en términos de magnitud tienen un bajo nivel de desigualdad e inequidad. Al estimar los índices sin estandarizar estos indican una tendencia pro-pobre a través de los años, sin embargo al estandarizar la tendencia cambia a pro-rico. El grupo con magnitud levemente superior en los dos primeros años es el de adultos mayores, luego en el año 2009 y 2011 cambia y es el grupo de adultos el que levemente tienen una magnitud mayor.

Finalmente la variables VSM, debido a la falta de información, sólo es posible obtenerla para los años 2009 y 2011. Resultando estadísticamente no significativa en este último año. Las diferencias en los niveles de inequidad se pueden apreciar con claridad cuando se analizan las variables estandarizadas por necesidad (HI) en ambos casos intensidad y probabilidad de uso es el grupo de adultos mayores los que presentan mayor nivel de inequidad respecto a los otros grupos. Para las variables no estandarizadas el orden de

nivel de inequidad cambia del 2009 al 2011, en el 2009 es el grupo de adultos mayores y el 2011 es el grupo de adultos, por lo que no hay una conclusión general por los dos años.

La tabla 9 entrega un resumen con el grupo etario con mayor nivel de desigualdad socioeconómica e inequidad horizontal según el patrón marcado entre los años 2000 al 2011 para cada variable de utilización y la variable de estado de la salud (LIM). Para las variables de visitas a médico general, días de hospitalización y en la caso de los CI para atención por salud mental, no hay un patrón constante a través de los años, en las otras variables se aprecia que un grupo marca la tendencia.

Tabla 5: CI y HI, intensidad y probabilidad de uso año 2000.

	Menores		Adultos		Adultos mayores	
	CI	HI	CI	HI	CI	HI
VMG (total)	0,054*	0,066*	-0,004	0,068*	-0,062*	-1,66E-04
VMG (prob)	0,071*	0,081*	0,013	0,058*	-0,038**	0,009
VME (total)	0,177*	0,205*	0,131	0,263*	0,047	0,079
VME (prob)	0,194*	0,212*	0,158	0,259*	0,057*	0,101*
DH (total)	-0,110***	-0,066	-0,139	-0,087*	-0,061***	0,008
DH (prob)	-0,050***	-0,029	-0,030	0,011	-0,019	0,022
VD (total)	0,218*	0,194*	0,256	0,229*	0,231*	0,190
VD (prob)	0,180*	0,169*	0,226	0,210*	0,219*	0,195*
VU (total)	-0,040***	-0,018	-0,117	-0,035	-0,096*	-0,043
VU (prob)	-0,028***	-0,014	-0,081	-0,009	-0,091*	-0,031
LIM (prob)	-0,168*	-0,150*	-0,196	-0,159*	-0,106*	-0,104*

Fuente: Estimaciones propias. *, **, *** significancia al 1%,5% y 10% respectivamente.

Tabla 6: CI y HI, intensidad y probabilidad de uso año 2003

	Menores		Adultos		Adultos mayores	
	CI	HI	CI	HI	CI	HI
VMG (total)	-0,009	0,009	-0,030*	0,066*	-0,064*	-0,002
VMG (prob)	0,008	0,024	-0,004	0,067*	-0,043*	0,011
VME (total)	0,174*	0,197	0,171*	0,310*	0,130*	0,163*
VME (prob)	0,184*	0,203*	0,171*	0,298*	0,121*	0,183*
DH (total)	-0,113*	-0,075	-0,108*	-0,029	-0,031	-0,007
DH (prob)	-0,017	0,007	0,001	0,069*	-0,002	0,054*
VD (total)	0,164*	0,153	0,221*	0,200*	0,254*	0,213*
VD (prob)	0,131*	0,127*	0,194*	0,183*	0,205*	0,185*
VU (total)	-0,061*	-0,024	-0,123*	-0,028	-0,104*	-0,009
VU (prob)	-0,052*	-0,024	-0,084*	-0,006	-0,095*	-9,99E-05
LIM (prob)	-0,028*	-0,028*	-0,245*	-0,174*	-0,045*	-0,045*

Fuente: Estimaciones propias. *, **, *** significancia al 1%,5% y 10% respectivamente.

Tabla 7: CI y HI, intensidad y probabilidad de uso año 2009

	Menores		Adultos		Adultos mayores	
	CI	HI	CI	HI	CI	HI
VMG (total)	0,027	0,045*	-0,033***	0,051*	0,002	0,043*
VMG (prob)	0,059*	0,068*	-0,002	0,057*	-0,014	0,017
VME (total)	0,183*	0,181*	0,116*	0,195*	0,154*	0,182*
VME (prob)	0,177*	0,166*	0,148*	0,209*	0,120*	0,157*
DH (total)	-0,048	-0,033	-0,141*	-0,028	-0,034	0,004
DH (prob)	-0,001	0,002	-0,035*	0,021**	-0,007	0,050**
VD (total)	0,106*	0,097*	0,204*	0,180*	0,250*	0,204*
VD (prob)	0,103*	0,094*	0,156*	0,147*	0,203*	0,181*
VU (total)	-0,120*	-0,095*	-0,163*	-0,065*	-0,066**	-0,008
VU (prob)	-0,059*	-0,043*	-0,103*	-0,031*	-0,069*	-0,015
LIM (prob)	-0,121*	-0,103*	-0,243*	-0,196*	-0,099*	-0,090*
VSM (total)	0,035	0,111**	-0,006	0,124*	0,226**	0,226*
VSM (prob)	-0,014	0,027	-0,048***	0,061*	0,064	0,103*

Fuente: Estimaciones propias. *, **, *** significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Tabla 8: CI y HI, intensidad y probabilidad de uso año 2011

	Menores		Adultos		Adultos mayores	
	CI	HI	CI	HI	CI	HI
VMG (total)	0,030	0,047**	-0,040**	0,033**	-0,024	0,013
VMG (prob)	0,059*	0,070*	0,008	0,060*	-0,023***	-2,46E-05
VME (total)	0,144*	0,176*	0,105*	0,190*	0,104*	0,133*
VME (prob)	0,171*	0,185*	0,131*	0,190*	0,106*	0,132*
DH (total)	-0,105**	-0,075	-0,152*	-0,052*	-0,180*	-0,116*
DH (prob)	-0,014	0,011	-0,030**	0,026**	-0,038	0,001
VD (total)	0,049**	0,046*	0,155*	0,141*	0,188*	0,151*
VD (prob)	0,036**	0,035**	0,137*	0,129*	0,202*	0,171*
VU (total)	-0,132*	-0,096*	-0,189*	-0,109*	-0,161*	-0,104*
VU (prob)	-0,068*	-0,042*	-0,122*	-0,059*	-0,122*	-0,075*
LIM (prob)	-0,193*	-0,180*	-0,274*	-0,208*	-0,108*	-0,096*
VSM (total)	0,002	0,055	-0,113**	-0,01	0,040	0,066
VSM (prob)	-0,025	0,027	-0,109*	-0,008	0,026	0,060

Fuente: Estimaciones propias. *, **, *** significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Tabla 9: Grupos con mayor nivel de inequidad a través de los años 2000-2011

		CI	HI
VMG	Total	No claro a través de los años	No claro a través de los años
	Prob	No claro a través de los años	No claro a través de los años
VME	Total	Menores	Adultos
	Prob	Menores	Adultos
DH	Total	No claro a través de los años	No claro a través de los años
	Prob	No claro a través de los años	No claro a través de los años
VD	Total	Adultos mayores	Adultos mayores
	Prob	Adultos mayores	Adultos mayores
VU	Total	Adultos	Adultos
	Prob	Adultos mayores	Adultos mayores
LIM	Prob	Adultos	Adultos

VSM	Total	No claro a través de los años	Adultos mayores
	Prob	No claro a través de los años	Adultos mayores

Fuente: Análisis desde resultados.

DISCUSIÓN

A nivel nacional la discusión en torno a la inequidad en la salud se ha centrado en el cálculo de indicadores agregados para toda la población o indicadores que excluyen a los niños (20, 22), estos estudios han concluido que los mayores niveles de inequidad y desigualdad están en la utilización de médico dentista y de médico especialista, con una marcada tendencia pro-rico y que la utilización de visitas de urgencias y los días de hospitalización marcan una tendencia pro-pobre, sin embargo sus niveles de desigualdad e inequidad en valor absoluto son más pequeños que los de las otras dos variables. Sin embargo, estos resultados no consideran la heterogeneidad en la utilización de servicios médicos dada principalmente por la presencia de grupos etarios dentro de la población que tienen diferentes necesidades de salud, como la mayoría de los artículos citados en este artículo. De todas formas los estudios internacionales, aunque no hacen una comparación entre los tres grupos de la población y se enfocan en dimensiones específicas del problema, si han entregado evidencia a favor de cada grupo etario. Principalmente esta evidencia señala las importantes desigualdades existentes en la utilización de servicios dental en el grupo de menores de edad (37-38); y el aumento con la edad de la desigualdad de la salud autoreportada en la población de adultos mayores (29), además de las diferencias existentes en la utilización dependiendo del seguro de salud y del funcionamiento de los sistemas de salud de los países (28).

Este artículo es el primer esfuerzo a nivel nacional por conocer el comportamiento de los indicadores de desigualdad e inequidad en la población de menores, adultos y adultos

mayores en forma independiente. Los gráficos de las curvas de concentración junto con los cálculos de los índices de concentración y los índices de inequidad horizontal nos llevan a concluir que existen diferencias en las inequidades entre los tres grupos etarios de la población, en los servicios de médicos dentista, especialista y visitas de urgencias estas diferencias están bien definidas y nos permiten generar un orden desde el grupo de edad con mayor inequidad al grupo de edad con menor inequidad. Lo mismo ocurre con la variable de estado de salud LIM. Caso contrario representa la variable DH, donde no es posible entregar una conclusión generalizada a través de los años sobre que grupo tiene mayor nivel de inequidad. En los otros casos, VMG-VSM, las diferencias de inequidad entre los grupos no están tan marcadas, por lo que no es posible entregar conclusiones generalizadas a través de los años.

El análisis a través de los años nos permite concluir que el grupo etario de menores de 18 años presenta mayor nivel de desigualdad socioeconómica en la utilización de servicios de médico especialista (CI). El grupo de adultos mayores tienen mayor nivel de desigualdad socioeconómica e inequidad horizontal en la utilización de médico dentista tanto en la probabilidad como en la intensidad de uso, y en la probabilidad de realizar visitas de urgencias. Y tiene mayor nivel de inequidad horizontal en la utilización de servicios médicos por salud mental, probabilidad e intensidad de uso.

Las diferencias en inequidad entre grupos etarios, hace que nuestros resultados varíen en magnitud referente a la literatura. Con respecto al último trabajo en Chile respecto a la inequidad en utilización de servicios médicos (22) nuestros resultados difieren en magnitud especialmente en aquellas variables donde la mayor inequidad están en los grupos de menores y o adultos mayores, básicamente trabajar con una muestra total sobre-estima los

cálculos de estas variables. Y sub-estima los cálculos de las variables donde el mayor nivel de inequidad está en los adultos. La tendencia pro-rico o pro-pobre de las variables estudiadas es la misma encontrada por (22).

Un desafío importante al estudiar las inequidades para los diferentes grupos etarios de la población, es caracterizar adecuadamente la muestra que corresponde a cada grupo. En nuestro caso, con el objeto de homogeneizar la muestra, los adultos mayores fueron definidos de acuerdo a la edad legal de jubilación en Chile, esto es mujeres mayores a 60 años y hombres mayores a 65 años. Para el grupo de los niños, la idea también fue homogeneizar y por ello se considero como niños a los menores de 18 años, ya que a esta edad se cumple el nivel de educación obligatorio en Chile, y lo corriente es que las personas dependan económicamente de los padres y del sistema de salud que ellos les impongan.

Además, cobra especial relevancia la definición de las variables explicativas consideradas para realizar el análisis de regresión de la utilización de servicios médico para el grupo de menores de 18 años. Principalmente por la complejidad que se presenta al tener que estudiar las características de los padres y en especial de la madre como propias del niño a la hora que éste utilice los servicios médicos. Esta complejidad deriva de la relación entre las características de los padres (madre) y la utilización de servicios médicos por los niños debe ser considerada al momento de desarrollar e implementar estrategias de políticas orientadas a este grupo etario.

Un análisis interesante, que se escapa del objetivo de esta investigación, es descomponer los índices calculados para observar el grado de participación e influencia que tienen las

diferentes características demográficas y económicas de los individuos en el grado de inequidad. Especialmente de aquellos grupos donde la literatura no dice mucho, menores y adultos mayores.

REFERENCIAS

1. O'Donnell O. World Bank. Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation. Washington, D.C.: World Bank 2008.
2. Allin S y Hurley J. Inequity in publicly funded physician care: What is the role of private prescription drug insurance?. Health Economics. 2009; 18: 1281-1232.
3. Wagstaff A. Poverty and health sector inequalities. World Health Organization. 2002; 80(2):97-105.
4. Dachs N., Ferrer M., Florez C., Barros A., Naráez R. Y Valdivia M. Inequalities in health in Latin America and the Caribbean: descriptive and exploratory results for self-reported health problems and health care in twelve countries. Rev. Panam. Salud Publica. 2002; 11(5/6): 335-355.
5. Valdivia M. Public health infrastructure and equity in the utilization of outpatient health care services in Peru. Health Policy and Planning. 2002; 17(1):12-19.
6. López D., Chi Chunhwei. Health care utilization in Ecuador: a multilevel analysis of socio-economic determinants and inequality issues. Health Policy and Planning. 2010; 25:209-218.
7. Alegría M., Canino G., Ríos R., Vera M., Calderón J., Rush D. y Ortega A. Inequalities in use of specialty mental health services among latinos, african americans, and non-latino whites. Psychiatric Services. 2002; 53:1547-1555.
8. Almeida G., Mori F. Measuring evolution of income-related inequalities in health and health care utilization in selected Latin American and Caribbean countries. Rev Panam Salud Pública. 2013; 33(2):83-9.
9. Petrerá M., Valdivia M., Jimenez E., Almeida G. Equity in health and health care in Peru, 2004-2008. Rev Panam Salud Publica. 2013; 33(2): 131-136.
10. Barraza-Lloréns M., Panopoulou G., Yadira B. Income-related inequalities and inequities in health and health care utilization in Mexico, 2000-2006. 2013; 33(2): 122-130.
11. Scott E. and Theodore K. Measuring and explaining health and health care inequalities in Jamaica, 2004 and 2007. 2013; 33(2): 116-121
12. Ruiz F., Zapata T., Garavito L. Colombian health care system: results on equity for five health dimensions, 2003-2008. 2013; 33(2): 107-115

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

13. Van Doorslaer, E., Masseria, C., & OECD Health Equity Research Group. "Income-Related Inequality in the Use of Medical Care in 21 OECD Countries". Paris:OECD. 2004.
14. Van Doorslaer E., Masseria C., Koolman X. Inequalities in access to medical care by income in developed countries. *Canadian Medical Association Journal*. 2006; 174(2): 177-183.
15. Morris S., Sutton M. y Gravelle H. Inequity and inequality in the use of health care in England: an empirical investigation. *Social Science & Medicine*. 2005; 60: 1251-1266.
16. González ML., Barranquero A. Inequalities in health care utilización in Spain due to double insurance coverage: An Oaxaca-Rasnsom decomposition. *Social Science & Medicine*. 2009; 69(5):793-801.
17. Vega J., Bedregal P., Jadue L., Delgado I. Equidad de género en el acceso a la atención de salud en Chile, *Revista Medica Chile*. 2003; 131(6): 669-678.
18. Sánchez H. y Albala C. Desigualdades en salud: mortalidad del adulto en comunas del Gran Santiago.. *Revista Médica Chile*. 2004; 132: 453-460.
19. Vega J., Hollstein RD., Delgado I., Pérez J., Carrasco S., Marshall G., et al. Chile: socioeconomic differentials and mortality in a middle-income nation. In: Evans T, Whitehead. 2001.
20. Paraje, G. y Vásquez F. Health equity in an unequal country: the use of medical services in Chile. *International Journal for Equity in Health*. 2012; 11(81).
21. Subramanian S.V., Delgado I., Jadue L., Vega J., Kawachi I., Income inequality and health: multilevel analysis of Chielan communities. *Journal Epidemiology & Community Health*. 2003; 57:844-848.
22. Vásquez F, Paraje G, Estay M. Income-related inequality in health and health care utilization in Chile 2000-2009. *Rev Panam Salud Publica*. 2013; 33(2): 98-106.
23. Vega J. Enfermo de pobre. *Revista Universitaria*. 2001; 73:43-56.
24. Hernández S., Sandoval H., Delgado I. Las diferencias entre lo público y lo privado. En: *Iniciativa Chilena de la Equidad en Salud*, ed. La perspectiva de la equidad Santiago de Chile: Iniciativa Chilena de Equidad en Salud. 2005; 19-28.
25. *Objetivos Sanitarios (2011-2020)*. Ministerio de Salud, estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década 2011-2020.
26. Artazcoz L. y Rueda S. Social inequalities in health among the elderly: a challenge for public health research. *Journal Epidemial Community Health*. 2007; 61: 466-467.
27. Instituto Nacional de Estadísticas. *Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050*
28. Wallace S.y Gutiérrez V. Equity of access to health care for older adults in four major Latin American cities. *Rev. Panam. Salud Pública*. 2005; 17(5/6): 394-409.

29. Chandola T., Ferrie J., Sacker A., Marmot M. Social inequalities in self reported health in early old age: follow-up of prospective cohort study. *International Institute for Society and Health*. 2007: 1-7.
30. Currie J. y Gruber J. Health insurance eligibility, utilization of medical care, and child health. *Quarterly Journal of Economics*. 1996; 111(2):431-466.
31. Newacheck P.W. y Halfon N.. The association between mother's and children's use of physician services. *Medical Care* .1986; 24(1): 30-38.
32. Riley A. W., Finnet J. W., Mellits E.D., Starfield B., Kidwell S., Quaskey S., Cataldo M.F., Filipp L., Shematek J.P. Determinants of childre's health care use: An investigation of psychosocial factors. *Mecial Care*. 1993; 31(9):767-783.
33. Minkovitz C.S., O'Campo P., Yi-huan Chen, H.A. Grason. Associations between maternal and child health status and patterns of medical care use. *Ambulatory Pediatrics*. 2002; 2(2): 85-92.
34. Newacheck P., Yun-Yi Hung y Wright K. Racial and ethnic disparities in access to care for children with special health care needs. *Ambulatory Pediatrics*. 2002; 2(4): 247-254.
35. Cooper H., Smaje C., Arber S.. Use of health services by children and young people according to ethnicity and social class: secondary analysis of a national survey. *BMJ* 1998 317: 1047 – 1051.
36. Simpcn L., Owens P., Zodet M., Chevarley F., Dougherty D., Elixhauser A., McCormick M. Health care for children and youth in the United States: Annual report on patterns of coverage, utilization, quality, and expenditures by income. *Ambulatory Pediatrics* 2005; 5:6-44.
37. Baldani M., Emilio Y., De Campos J., Ingles A., Azevedo M., Ferreira J. Inequalities in dental services utilization among Brazilian low-income children: the role of individual determinants. *Journal of Public Health Dentistry*. 2011. 71:46-53.
38. Vargas C. y Ronzio C. Relationship between children's dental needs and dental care utilization: United States, 1988-1994. 2002; 92(11):1816-1821.
39. Van Doorslaer E., Koolman X. Explaining the differences in income-related health inequalities across European countries. *Health Economics*. 2004; 13(7):609-29.
40. Van Doorslaer E., Koolman X., Jones AM. Explaining income-related inequalities in doctor utilization in Europe. *Health Economics*. 2004; 13(7): 629-47.
41. Kakwani N., Wagstaff A., van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health measurement, computation, and statistical inference. *Journal of Econometric*. 1997; 77: 87-103.

ANEXOS

Tabla A1: Descripción de variables

Variable	Descripción	
Específicas del grupo de niños	edad_F ≤ 10	1 si es mujer y es menor o igual a 10 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_F 11-17	1 si es mujer y es mayor a 10 y menor o igual a 17 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M ≤ 10	1 si es hombre y es menor o igual a 10 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M 10-17	1 si es hombre y es mayor a 10 y menor o igual a 17 años de edad, 0 en otro caso.
Específicas del grupo de adultos	edad_F 18-34	1 si es mujer y es mayor o igual a 18 y menor o igual a 34 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_F 35-44	1 si es mujer y es mayor o igual a 35 y menor o igual a 44 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_F 45-60	1 si es mujer y es mayor o igual a 45 y menor o igual a 60 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M 18-34	1 si es hombre y es mayor o igual a 18 y menor o igual a 34 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M 35-44	1 si es hombre y es mayor o igual a 35 y menor o igual a 44 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M 45-54	1 si es hombre y es mayor o igual a 45 y menor o igual a 54 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M 55-65	1 si es hombre y es mayor o igual a 55 y menor o igual a 65 años de edad, 0 en otro caso.
Específicas del grupo adulto mayor	edad_F 61-74	1 si es mujer y es mayor o igual a 61 y menor o igual a 74 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_F ≥ 75	1 si es mujer y es mayor o igual a 75 años de edad, 0 en otro caso
	edad_M 66-74	1 si es hombre y es mayor o igual a 66 y menor o igual a 74 años de edad, 0 en otro caso.
	edad_M ≥ 75	1 si es hombre y es mayor o igual a 75 años de edad, 0 en otro caso.
Común a todos los grupos etarios	Estado de la salud	Variable dummy para cada condición de auto-reporte: Muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.
	Lingreso	Logaritmo del ingreso por adulto equivalente del hogar
	Educación	Variable dummy para cada nivel educacional: Nivel básico, medio o superior.
	Ocupación	Variable dummy para cada categoría ocupacional: Empleado, desempleado, trabajador independiente, pensionado, estudiante, trabajador del hogar u otro.
	Rural	Variable dummy que declara si la persona vive en zona rural.
	Región	Variable dummy que indica la región del país donde vive el individuo: primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, sexta, séptima, octava, novena, décima, décima primera, décima segunda, décima tercera, décima cuarta, décima quinta o región Metropolitana.
	Estado civil	Variable dummy que indica el estado civil de la persona: Casado, conviviente u otro.
	Sistema salud	Variable dummy para el sistema de salud que tiene el individuo: privado, público u otro.
	Etnia	Variable dummy que indica si la persona pertenece a alguna etnia.

Tabla A2: Test t de diferencia de medias menores

	2000-2003	2003-2009	2009-2011
VMG	t=-2.8423 Pr(T > t) = 0.0045	t = -6.3105 Pr(T > t) = 0.0000	t = -9.3405 Pr(T > t) = 0.0000
VME	t = -5.2644 Pr(T > t) = 0.0000	t = 7.4102 Pr(T > t) = 0.0000	t = -10.3721 Pr(T > t) = 0.0000
LIM	t = 12.3891 Pr(T > t) = 0.0000	t = -3.6109 Pr(T > t) = 0.0003	t = -1.6475 Pr(T > t) = 0.0995
VU	t = -9.1592 Pr(T > t) = 0.0000	t = -1.6428 Pr(T > t) = 0.1004	t = -20.3076 Pr(T > t) = 0.0000
VD	t = -1.1661 Pr(T > t) = 0.2436	t = 27.5763 Pr(T > t) = 0.0000	t = -7.2679 Pr(T > t) = 0.000
DH	t = 0.6426 Pr(T > t) = 0.5205	t = 3.2451 Pr(T > t) = 0.0012	t = -1.0270 Pr(T > t) = 0.3044
VSM			t = -3.1897 Pr(T > t) = 0.0014

Fuente: Estimaciones propias

Tabla A3: test t diferencia de medias adultos

	2000-2003	2003-2009	2009-2011
VMG	t = 0.3410 Pr(T > t) = 0.7331	t = -29.8541 Pr(T > t) = 0.0000	t = -9.3415 Pr(T > t) = 0.0000
VME	t = -4.8504 Pr(T > t) = 0.0000	t = 14.0859 Pr(T > t) = 0.0000	t = -13.6601 Pr(T > t) = 0.0000
LIM	t = 22.7181 Pr(T > t) = 0.0000	t = -46.7776 Pr(T > t) = 0.0000	t = 28.1989 Pr(T > t) = 0.0000
VU	t = -8.7237 Pr(T > t) = 0.0000	t = -6.6215 Pr(T > t) = 0.0000	t = -14.8020 Pr(T > t) = 0.0000
VD	t = 3.1391 Pr(T > t) = 0.0017	t = 36.6022 Pr(T > t) = 0.0000	t = -8.0598 Pr(T > t) = 0.0000
DH	t = 0.1827 Pr(T > t) = 0.8550	t = 4.5878 Pr(T > t) = 0.0000	t = 1.1591 Pr(T > t) = 0.2464
VSM			t = -1.4827 Pr(T > t) = 0.1382

Fuente: Estimaciones propias.

Tabla A4: Test t de diferencia de medias adultos mayores

	2000-2003	2003-2009	2009-2011
VMG	t = 1.7632 Pr(T > t) = 0.0779	t = -29.0481 Pr(T > t) = 0.0000	t = -3.8244 Pr(T > t) = 0.0001
VME	t = 0.2319 Pr(T > t) = 0.8166	t = 6.5442 Pr(T > t) = 0.0000	t = -9.6534 Pr(T > t) = 0.0000
LIM	t = 24.0157 Pr(T > t) = 0.0000	t = -38.8714 Pr(T > t) = 0.0000	t = 8.8695 Pr(T > t) = 0.0000
VU	t = -4.3652 Pr(T > t) = 0.0000	t = -5.1791 Pr(T > t) = 0.0000	t = -6.5927 Pr(T > t) = 0.0000
VD	t = 1.0555 Pr(T > t) = 0.2912	t = 13.4062 Pr(T > t) = 0.0000	t = -6.1206 Pr(T > t) = 0.0000
DH	t = -0.9392 Pr(T > t) = 0.3476	t = 3.6559 Pr(T > t) = 0.0003	t = 2.7640 Pr(T > t) = 0.0057
VSM			t = -2.1333 Pr(T > t) = 0.0329

Fuente: Estimaciones propias.

FIGURA 1: Curvas de Concentración variables de utilización variables no estandarizadas.

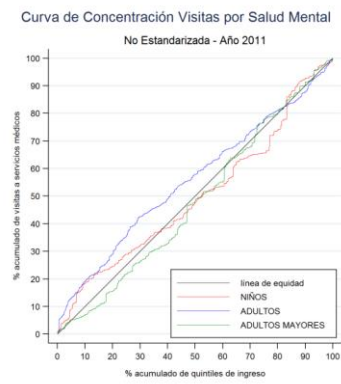
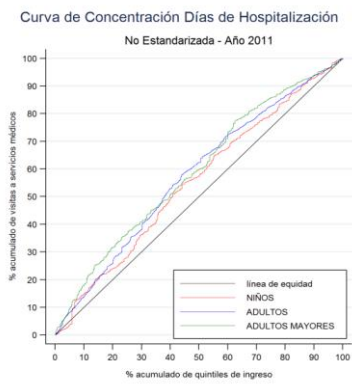
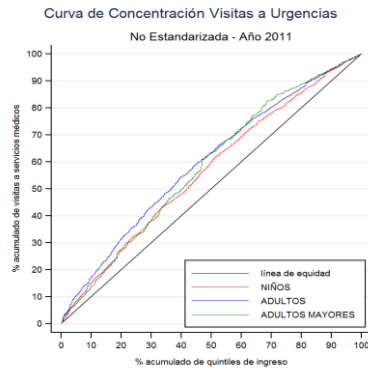
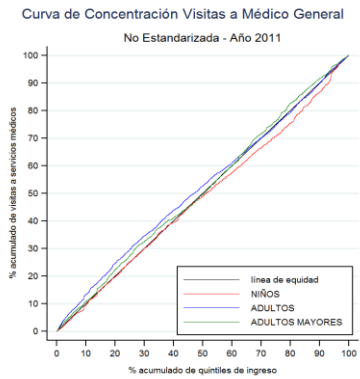
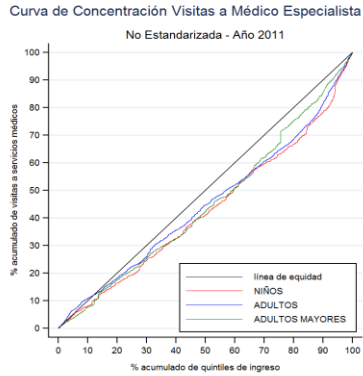
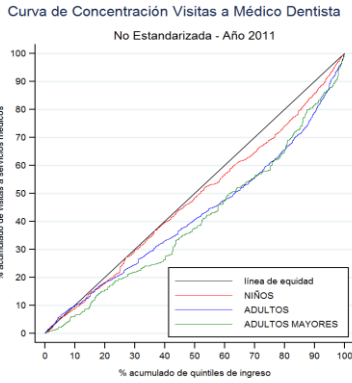


Figura 2: Curva de Concentración variables de utilización estandarizadas año 2011

