

# Determinantes estructurales y su relación con el índice de COP en países de desarrollo alto, mediano y bajo\*

## Structural determinants and its relation with the DMFT-Index in countries with developing high, medium and low

Luis Carlos García Rincón 1

Luis Alberto Sánchez-Alfaro 2

John Harold Estrada Montoya 3

### RESUMEN

**Objetivo:** describir y analizar los determinantes estructurales y su relación con el índice de COP en países de desarrollo alto, mediano y bajo durante las últimas tres décadas. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo realizado a partir de una revisión de la literatura internacional y nacional en bases de datos y páginas web. **Resultados:** se encontró un país con índice de COP elevado; un país con índice de COP moderado; 10 países con índice de COP bajo; y 10 países con índice de COP muy bajo. Los países de desarrollo alto y los países de desarrollo bajo se comportan de manera similar en tanto reportan índices de COP inferiores al promedio mundial sugerido por la OMS (2.4). **Discusión y conclusiones:** se concluye que los valores de COP están asociados fuertemente a factores macroeconómicos, como las políticas y servicios de cuidado de la salud disponibles para la población, más que a la clasificación de desarrollo del Banco Mundial. Los determinantes sociales están directamente relacionados con las políticas estructurales que afectan el bienestar social, la salud y la calidad de vida de la población.

### PALABRAS CLAVE:

Caries dental, índice COP, determinantes estructurales de la salud, indicadores macroeconómicos, países desarrollados, países en desarrollo.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe and analyse the structural determinants and its relation with DMFT index in countries with developing high, medium and low, over the past three decades. **Materials and Methods:** Descriptive and interpretative study, made from a review of the literature on international and national databases and web pages. **Results:** We found a country with high DMFT index; a country with moderate DMFT index; ten countries with low DMFT index; ten countries with very low DMFT index. The highly developed countries and low development countries behave similarly, both reported DMFT index below the world average suggested by WHO (2.4). **Discussion and Conclusions:** We conclude that the DMFT values are strongly associated macroeconomic factors, such as policies and services of health care available to the population, rather than the classification of development of the World Bank. Social determinants are directly related to structural policies that affect social welfare, health and quality of life of the population.

### KEY WORDS:

Dental Caries, DMFT index, Structural determinants of health, Macroeconomic Indexes, Developed countries; Developing countries.

\* Artículo de investigación e innovación resultado de proceso de *investigación*. Este documento está relacionado con la investigación realizada para optar al título de odontólogo [el primer autor] por la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia. La investigación tuvo el aval del Comité de ética y metodología de la investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia.

1 Odontólogo, Universidad Nacional de Colombia. Residente de la especialidad en periodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. Dirección postal: Carrera 30 No. 45-30 Edificio 210, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: lcgarcia@hotmail.com

2 Odontólogo, Universidad Nacional de Colombia. Especialista y Magister en Bioética, Universidad El Bosque. Profesor, Departamento de Salud Colectiva, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia. Dirección postal: Carrera 30 No. 45-30 Edificio 210, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: lasancheza@unal.edu.co ó luisalfaross@gmail.com

3 Odontólogo, Magister y PhD en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia. Director de Departamento de Salud Colectiva y Profesor Titular, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia. Dirección postal: Carrera 30 No. 45-30 Edificio 210, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jhestradam@unal.edu.co ó jhestradam@gmail.com

### Citación sugerida

García LC, Sánchez-Alfaro LA, Estrada JH. Determinantes estructurales y su relación con el índice de COP en países de desarrollo alto, mediano y bajo. *Acta Odontológica Colombiana* [en línea] 2015, [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 5(1): 25-40. Disponible desde: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>

Recibido	22 de marzo de 2015
Aprobado	20 de junio de 2015
Publicado	30 de junio de 2015

## Introducción

Los sistemas de salud se han estructurado de acuerdo a las necesidades de cada país, atendiendo a sus contextos históricos, económicos, políticos, culturales y sociales. Esto ha traído como resultado que los indicadores macroeconómicos y de salud de los diferentes países presenten trayectorias diversas.

En el campo macroeconómico, después de finalizada la Segunda Guerra Mundial (SGM) fue creado el banco para la reconstrucción global, hoy Banco Mundial (BM), su filosofía inicial era prestar grandes sumas de dinero a bajas tasas de interés a los países devastados y empobrecidos por los efectos de la SGM. A medida que el capitalismo retomaba la senda de crecimiento anterior a la crisis de 1929 y por la devastación de la guerra, la filosofía del BM empezó a transformarse, en particular con influencias de su primer y mayor accionista, los Estados Unidos de América (EUA). En tanto principal accionista, EUA empezó a condicionar los préstamos a los países al cumplimiento de ajustes estructurales y reformas a los sistemas económicos, políticos y sociales, procurando beneficios a los inversores y no para los países que recibían los préstamos. Durante las tres décadas siguientes a la SGM, los países siguieron diferentes trayectorias económicas y el BM se convirtió en un agente fiscalizador y calificador del riesgo de invertir en ellos. Para tal efecto, en julio de 2011, los clasificó según el Ingreso Nacional Bruto anual *per cápita* (INB) así: economías de ingresos bajos [US\$1.005 o menos]; de ingreso mediano [entre US\$1.006 y US\$3.975]; de ingreso mediano alto [entre US\$3.976 y US\$12.275]; y de ingreso alto [US\$12.276 o más] (1-5).

En este sentido, dentro de los indicadores de desarrollo también se tienen en cuenta otras cualidades, especialmente los gastos en salud, tales como: gasto en salud *per cápita* [US\$ a precios actuales]; gasto en sector público [% del gasto total en salud]; gasto en salud total [% del PIB]; mejora de las instalaciones sanitarias [% de la población con acceso]; mejora de las instalaciones sanitarias del sector urbano [% de la población con acceso] (2,3).

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) preocupada por las condiciones socioeconómicas, entre otras, y su influencia en la salud de las poblaciones, planteó la necesidad de encontrar respuestas al por qué unas enfermedades se presentan con mayor frecuencia en unos lugares que en otros, aunque estos tuvieran las mismas condiciones ambientales o sistemas de salud. También inició discusiones sobre cómo mejorar la salud de los ciudadanos y disminuir las inequidades sanitarias, para ello propuso el estudio de los determinantes sociales de la salud (DSS) (6-9).

Los DSS hacen referencia a las condiciones socioeconómicas, culturales, ambientales y políticas en las que viven, se desarrollan y trabajan las personas, las cuales impactan el proceso salud-enfermedad. Dentro de las causas de una patología y el estado de salud de los individuos o poblaciones podemos encontrar factores económicos, políticos, sociales, individuales, culturales y ambientales. En principio el estudio de los DSS buscó comprender cómo la salud y la enfermedad se relacionan dichos factores o mecanismos que a su vez originan posiciones socioeconómicas y estratificación según los ingresos, la educación, la ocupación, el género, el origen étnico. Estos factores o situaciones determinan cómo los individuos experimentan diferencias en el logro de su salud o el afrontamiento de la enfermedad (6,10-12).

Los DSS se clasifican en *Determinantes estructurales*, relacionados con el contexto socioeconómico y político (Gobernanza; Política macroeconómica; Políticas sociales de mercado laboral, vivienda

y tierras; Políticas públicas en salud, educación y protección; y la Cultura y el valor social de la gente) y *Determinantes intermedios*, relacionados con las condiciones materiales de vida, las circunstancias socio-ambientales o psicosociales, factores biológicos o estilos de vida y el sistema o servicio de salud (6). Los determinantes estructurales de la salud generan estratificación social, esta a su vez determina las oportunidades de estar saludable. Según el modelo de la Comisión de Determinantes Sociales de la OMS las oportunidades de acceso a los servicios de salud se encuentran ligadas a la globalización, la cual condiciona los determinantes ligados a la oferta de servicios, exposición y vulnerabilidad a las condiciones, y barreras para un bienestar social (11,12).

Bajo esta perspectiva la salud en general es muy importante, de igual forma lo es la salud oral de manera particular. Para conocer el estado de salud oral de la población se encuentran índices tales como: el COP (cariados, obturados y perdidos), indicador genérico que no da cuenta de la dinámica de la enfermedad en el individuo, aunque sirve como predictor de la prevalencia de caries en una población e indicador proximal para mostrar el buen funcionamiento o no de las estructuras de salud donde se desarrolla la práctica odontológica (13). Dado que el índice de COP nos proporciona solo una fotografía de la condición de salud oral de la población y que la mayoría de la literatura relacionada con la caries dental se concentra en establecer los factores de riesgo asociados con la patología, en particular los de tipo biológico, se requiere de una aproximación teórica diferente que permita dar cuenta respecto de la afección o condicionamiento ejercido por los determinantes estructurales sobre la caries dental (13,14).

Es relevante la relación existente entre la prevalencia de caries y algunos factores socioeconómicos; en especial, las personas entre los 15 a 64 años empleados del sector de los servicios, residentes en áreas urbanas, tienen un mayor índice COP (15,16). Además se ha evidenciado la correlación entre la dieta rica en azúcares y la urbanización rápida como factores determinantes de un índice COP alto: la prevalencia de caries dental aumenta proporcionalmente en los países en vía de desarrollo (16). Por su parte otros estudios han demostrado que la desigualdad de ingresos está significativamente relacionada con el cuidado, los índices de restauración y las exodoncias (17,18).

La caries dental está probablemente relacionada con diferentes variables e indicadores socioeconómicos. Estudios diversos han relacionado bajos ingresos familiares y bajos indicadores socioeconómicos con una prevalencia y severidad alta en caries dental; también se ha establecido que los bajos indicadores socioeconómicos se encuentran asociados con la baja escolaridad de los padres y esta a su vez se relaciona con la caries dental de los infantes (17-20).

Los indicadores del estado de salud están relacionados con los determinantes estructurales del contexto socioeconómico, específicamente con la política macroeconómica y con las políticas públicas de salud, educación y protección de los países. Los indicadores reflejan el *modus operandi* de los determinantes, son unos *proxis* que permiten mensurar como se comportan los determinantes, en este caso estructurales, en la población. Los determinantes estructurales pueden ser controlados por los Estados, la cobertura e inversión en salud pública, la situación laboral (empleo o desempleado), ocupación y nivel de ingresos.

De acuerdo con lo planteado vale la pena preguntar sobre cómo ciertos determinantes estructurales se relacionan con los indicadores de salud oral. Para encontrar una respuesta a este interrogante se realizó este estudio donde la unidad de observación fueron los países de acuerdo a la clasificación o tipología del BM (países de desarrollo alto, mediano alto, mediano bajo y bajo), haciendo hincapié en indicadores macroeconómicos y de salud en general relacionados con la

política macroeconómica y con las políticas públicas de salud, educación y protección de los países. Es importante destacar que es muy escasa la literatura sobre los determinantes estructurales, en particular los de tipo macroeconómico y su relación con la caries dental. En este sentido, el objetivo de esta investigación fue describir y analizar los determinantes estructurales macroeconómicos y su relación con el índice de COP en países de desarrollo alto, mediano y bajo durante las últimas tres décadas.

## Materiales y métodos

Estudio de tipo descriptivo. Partió de una revisión de la literatura internacional y nacional que incluyó: consulta a bases de datos como Medline, Pubmed, Science Direct, Google Scholar y Scielo. La búsqueda de artículos se realizó utilizando las siguientes combinaciones de términos MESH: *structural determinants AND developing countries, inequities AND developing countries, health systems AND social determinants*. Fueron seleccionados los artículos disponibles en texto completo.

Luego se consultaron, extractaron, clasificaron y tabularon datos de indicadores relacionados con los determinantes estructurales (especialmente los macroeconómicos y de la política pública de salud, educación y protección). Entre estos datos se privilegió: gasto en salud total (% del PIB); gasto en salud sector público (% del gasto total en salud); gastos de salud desembolsados por el paciente (% del gasto privado de salud); gasto en salud *per cápita* (US\$ a precios actuales); deuda externa; PIB a precios actuales; desempleo total; población por debajo del 50% de la mediana de ingreso; esperanza de vida al nacer en años; tasa de mortalidad materna por cada 100 mil; tasa de mortalidad infantil por cada 1000 antes del primer y quinto año; incidencia de tuberculosis; mejora del suministro de agua para la población con acceso; porcentaje de inscripción secundaria bruta; porcentaje de la población que lee y escribe; y los índices COP reportados durante los años 1980 a 2000.

Esta información se obtuvo desde las páginas web de organismos internacionales tales como el BM, la *Pan American Health Organization* (PAHO), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Es de aclarar que la clasificación de países propuesta por el BM es el referente solo para mirar el comportamiento económico de los países y la información se obtuvo de manera amplia. La selección de la unidad de observación (países) se realizó teniendo en cuenta, por un lado, la disponibilidad de los reportes sobre COP, los países fueron clasificados de acuerdo con el desarrollo económico según el BM; y, por el otro, por su accesibilidad a los datos que conforman los determinantes estructurales.

Para realizar el análisis final fueron relacionados o triangulados los resultados referentes al Índice COP de acuerdo con la clasificación de países del BM, los indicadores de los determinantes estructurales macroeconómicos (PIB, Gasto en salud total, PIB *per cápita*, coeficiente GINI, Desempleo total, Deuda Externa, Gasto en salud sector público, Gastos de bolsillo) y los indicadores de los determinantes estructurales de la política de salud, educación y protección de los países (Esperanza de vida al nacer, mejoras de instalaciones sanitarias, tasa de mortalidad materna, tasa de mortalidad infantil antes de los 5 años, incidencia de tuberculosis, mejora en el suministro de agua, inscripción a la educación secundaria, población que lee y escribe).

# Resultados

## Caracterización de los países según sus índices de COP

Los países incluidos en este estudio fueron escogidos teniendo en cuenta sus reportes de índices COP en las últimas 3 décadas. La información sobre los Índices de COP, de los diferentes países, se agrupó con base en la clasificación propuesta por la Organización Mundial de la Salud (Índice de COP elevado, moderado, bajo o muy bajo) liderada por Poul Erik Petersen (21-26). Los hallazgos sobre estos índices de COP fueron:

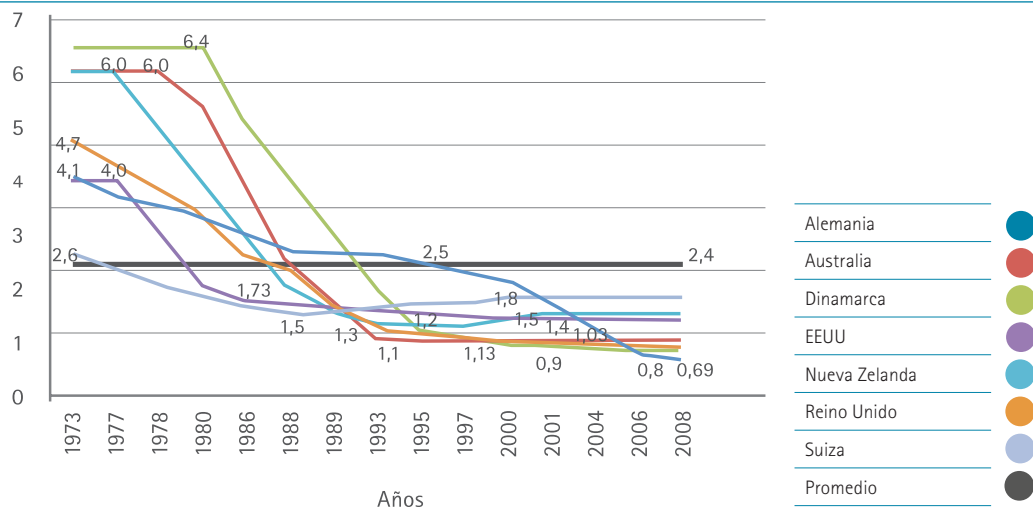
- a] un país con índice elevado, República Dominicana (COP= 4.4);
- b] un país con índice moderado, Brasil (COP=2.8);
- c] países con índice bajo: México (COP=2.5), Uruguay (COP=2.5), Colombia (COP=2.3), Suiza (COP=1.8), Nueva Zelandia (COP=1.5), Vietnam (COP=1.5), Etiopia (COP=1.47), Filipinas (COP=1.47), Cuba (COP=1.4) y Estados Unidos (COP=1.4);
- d] países con índice muy bajo: Australia (COP=1.03), China (COP=1.0), Turquía (COP=1.0), Reino Unido (COP=0.9), Dinamarca (COP=0.8), Alemania (COP=0.69), Nigeria (COP=0.65), Haití (COP=0.65), Malawi (COP=0.6) y Sudán (COP=0.4).

## Índice de COP en los países de acuerdo con la tipología del BM

Al relacionar los resultados de cada país y su clasificación correspondiente en alguno de los cuatro grupos propuestos por el BM, encontramos los siguientes resultados:

**Países de desarrollo alto:** estos países se comportan de acuerdo a lo planteado por la OMS. La mayoría alcanzaron la meta propuesta para el año 2000, que era el lograr un COP de 2.4 como promedio mundial. Actualmente todos los países pertenecientes a este grupo reportan índices de COP inferiores al promedio mundial, logro alcanzado incluso antes del año 2000 (ver gráfica 1).

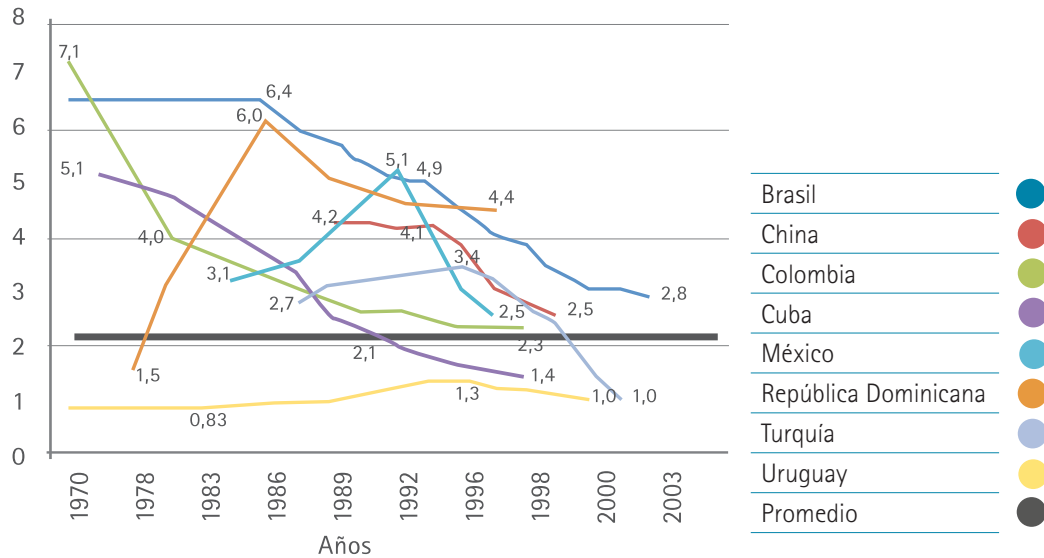
Gráfica 1. Índices de COP en países de desarrollo alto



Fuente: elaboración propia

**Países de desarrollo mediano alto:** el comportamiento de estos países es heterogéneo, con valores tan altos como los de República Dominicana, Brasil, Uruguay y México que están por encima del promedio mundial sugerido por la OMS para el año 2000; e indicadores como los de China, Cuba y Turquía, países que reportan un COP inferior a 1.5 (ver gráfica 2).

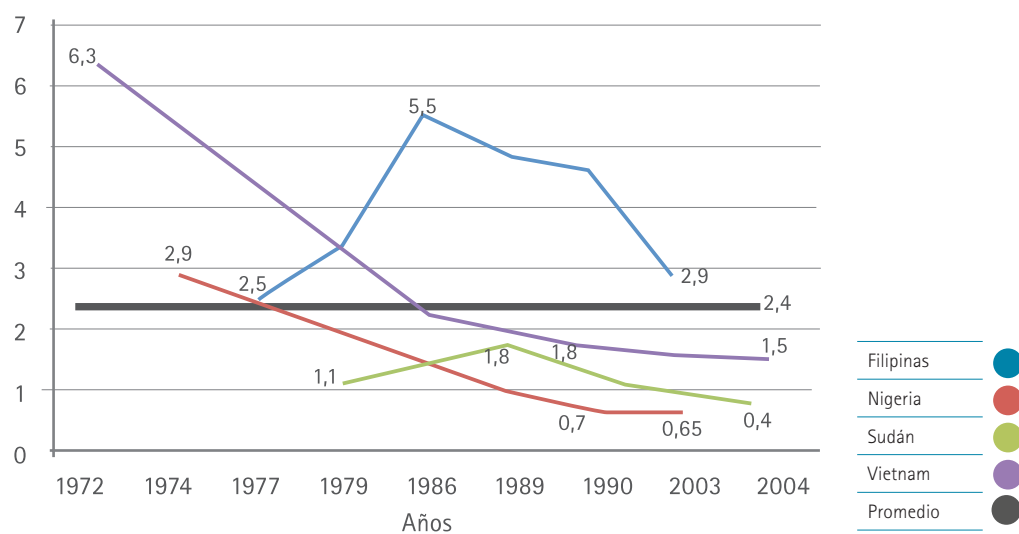
**Gráfica 2.** Índice de COP en países de desarrollo mediano alto



Fuente: elaboración propia

**Países de desarrollo mediano bajo:** este grupo de países es mucho más homogéneo, pero con un comportamiento en su índice COP. La gran mayoría de países, con excepción de Filipinas, cumplen la meta y la superan antes del año 2000, logrando incluso valores inferiores a 1.0 (ver gráfica 3).

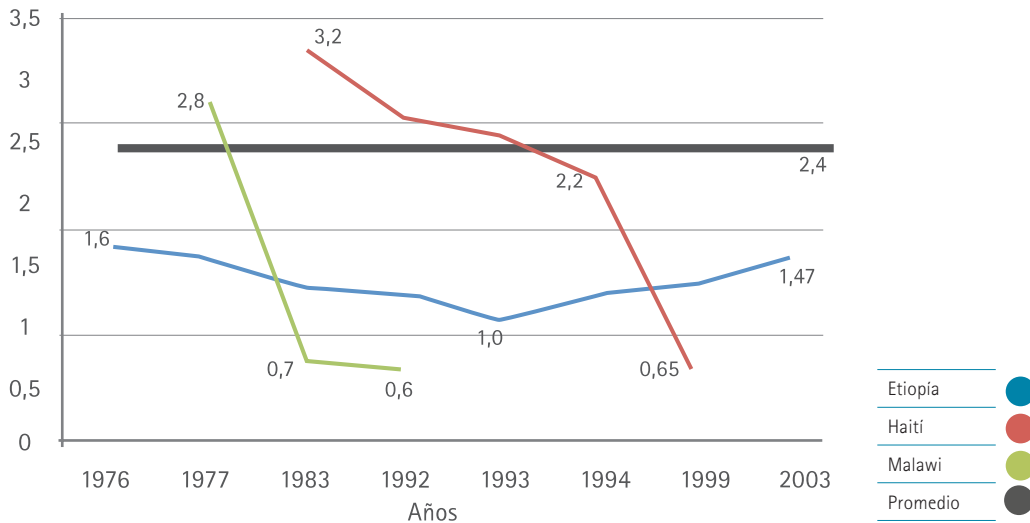
**Gráfica 3.** Índice de COP en países de desarrollo mediano bajo



Fuente: elaboración propia

**Países de desarrollo bajo:** este grupo de países se comporta similar a los países de desarrollo alto. Reportan índices de COP inferiores a la meta propuesta por la OMS, siendo Malawi el país con el COP más bajo en este estudio aunque el último dato obtenido fue de 1992. Es de destacar que Etiopía a pesar de reportar valores bajos, tiene un comportamiento variable, que va de 1.0 en 1993 a 1.47 en 2003, acorde con los planteamientos de Petersen (ver gráfica 4).

**Gráfica 4.** Índice de COP en países de desarrollo bajo



Fuente: elaboración propia

### Índice COP e indicadores macroeconómicos y de la política de salud, educación y protección en los países

En los países de desarrollo alto algunos de los indicadores inducen a pensar que los determinantes sociales impactan positivamente la salud de los ciudadanos. *La tasa de mortalidad materna y la incidencia de tuberculosis* son muy bajas para todos los países de este grupo; *el porcentaje de la población que lee y escribe* es cercano al 100%; en su mayoría estos países reportan un 100% en *mejoras en la infraestructura sanitaria*, a excepción de Nueva Zelandia lo cual puede obedecer más a omisión que a no realización de las metas previstas (ver tabla 1).

Se encontró que el porcentaje de desempleo en los países de desarrollo mediano alto aumenta, esto puede ser un factor determinante en no lograr los indicadores en salud y educación (ver tabla 1). Es de resaltar el caso de Cuba cuyo PIB total es mucho menor respecto a otros países, sin embargo obtiene mejores resultados en salud y educación. Este país tiene las particularidades de no tener una deuda externa y realizar el mayor gasto en el sector público (91.5% del PIB total en salud). Cuba es resaltado a nivel internacional, incluso por sus detractores, por su sistema de salud basado en la ciudadanía y por alcanzar los mejores logros en salud en la historia reciente. Los otros dos países de gran relevancia en este grupo son China y Turquía quienes logran un COP de 1.0 (ver tablas 1 y 2).

En los países de desarrollo mediano bajo, al examinar el índice de Gini, se observan características de desigualdad probablemente menores a los de países de desarrollo mediano alto. Es de resaltar que el porcentaje de gasto en salud total, en general es bajo y no supera el 6.8%, porcentaje

invertido por Vietnam; el PIB de estos países es bajo y por consiguiente la cantidad de dinero que será invertido en el gasto social no será representativo para toda la población (ver tabla 3).

Prueba de las carencias en los sistemas de protección social de estos países es que los indicadores vitales como *la esperanza de vida* (51 años para Nigeria) es baja; mientras que *la mortalidad materna* (730 para Sudán), *la mortalidad infantil antes del quinto año* (129 para Nigeria) y *la incidencia de tuberculosis* (275 Filipinas) son altas y expresan necesidades específicas que requieren de sistemas de salud con un alto control estatal, planificación y provisión de los servicios para toda la población; *el suministro de agua para la población* no supera el 58%. *La inscripción de educación secundaria* se encuentra significativamente disminuida en relación con los países de desarrollo mediano alto y alto, *los porcentajes de población que leen y escriben* oscilan entre 61% y 93% (ver tabla 4).

En los países de desarrollo bajo se observó una relación de PIB *per cápita* que no supera los 750 dólares por persona, *sus índices de desempleo* (29.4% para Etiopía y 40.6% en Haití) se encuentran dentro de los más altos de este estudio; *el gasto en salud* no es representativo para las necesidades de sus poblaciones; el gasto en salud del sector público no supera el 7% en el caso de Haití, siendo el que más invierte de estos países (ver tabla 3).

En este grupo de países la esperanza de vida al nacer se encuentra entre los 53 y 62 años; *la tasa de mortalidad materna* alcanza los mayores índices encontrados en este estudio (350 y 460 por cada 100 mil mujeres); *la tasa de mortalidad infantil* es elevada; *la incidencia de tuberculosis* se encuentra entre los 200 a 250 personas por año; *sus porcentajes de educación secundaria* no superan el 40%, a excepción de Malawi con un 64%, en todos los países de este grupo en porcentaje de analfabetismo es muy alto, superando el 30% (ver tabla 3).

## Discusión y conclusiones

Los países de desarrollo alto presentaron índices de COP por debajo del promedio mundial sugerido por la OMS (2.4). El promedio más bajo lo reporta Alemania (0.69) y el más alto Suiza (1.8). Se infiere que estos países tienen unas características macroeconómicas que les permiten realizar un gasto en salud importante. Este gasto varía entre los diferentes países de desarrollo alto dado que sus sistemas de salud varían desde garantistas de corte universalista hasta sistemas de salud basados en el aseguramiento individual de tipo privado y un aseguramiento público residual de corte asistencialista, como sucede en Estados Unidos.

En otras palabras, el buen comportamiento del COP de países de desarrollo alto obedece a características macroeconómicas que permiten generar un mayor gasto en salud, estándares del Estado de Bienestar luego del pacto social de la segunda postguerra.

También puede obedecer a la implementación de una política de salud, educación y protección aunada con todas o la combinación de alguna de las siguientes estrategias, que involucran tanto determinantes estructurales como intermedios: **a)** acceso universal o casi universal a la salud y la educación; **b)** énfasis en políticas de promoción y prevención; **c)** buenas condiciones materiales de vida para la población, y **d)** introducción de fluoruros en el agua, la leche o la sal durante un tiempo mayor a tres décadas.



En los países de desarrollo mediano alto el comportamiento es heterogéneo. Países como República Dominicana, Brasil, Uruguay y México se encuentran en vías de desarrollo, es decir, industrialización y urbanismo, y esto puede estar relacionado con índices de COP altos; además, estos cuatro países tienen deudas de gran valor producto de los préstamos internacionales más altos, por lo cual deben destinar una gran cantidad de los impuestos a su pago y restarlo presumiblemente de las inversiones que deberían realizar en salud y educación.

Mientras que los índices COP bajos de China, Cuba y Turquía pueden relacionarse con ingentes sumas de dinero gastadas en sus sistemas de salud, ser garantes de la educación, la seguridad alimentaria y el trabajo para casi la totalidad de la población.

Dentro del grupo de países de desarrollo mediano alto se encuentran países catalogados como los de mayores desigualdades e inequidades, lo cual tiene efectos en la salud de la población (27-29), esto se observa a través de variables como: *la esperanza de vida*, que para los países de este grupo no supera los 79 años; *las mejoras sanitarias*, variable de gran heterogeneidad en sus porcentajes (entre 64% en China y 100% en Uruguay); *la inscripción en secundaria*, con valores entre 76% en República Dominicana y 90% en Uruguay; *la tasa de mortalidad materna*, *la tasa de mortalidad infantil* y *la incidencia de tuberculosis* se encuentran incrementadas y son muestra de una atención precaria en salud y de políticas públicas en salud y protección que no complementan las necesidades de la población.

La mayoría de los países de desarrollo mediano bajo cumplen la meta de un COP por debajo del 2.4, a excepción de Filipinas que apenas alcanza un COP de 2.9. Vale la pena resaltar que Sudán reporta el valor más bajo de los índices COP, cuyo valor es de 0.4. Respecto de Filipinas, único país dentro de este estudio que se encuentra por encima del promedio mundial, valdría la pena señalar que este archipiélago tiene unas características históricas específicas que podrían dar un valor agregado a la información de un resultado de índice de COP elevado, toda vez que este país fue ocupado militarmente por Estados Unidos después de ser ganado en la guerra frente a España en 1898 y que luego de la segunda guerra mundial ha tenido dificultades por haber transitado hacia una dictadura de ultraderecha que finalizó con la expulsión del dictador en 1986, año que se tornará crucial para su posterior desarrollo como nación democrática. Es importante mencionar que luego del fin de la dictadura, la evolución del COP varía hacia la disminución.

En estos países el coeficiente Gini devela características de desigualdad e inequidad probablemente menores a los de países de desarrollo mediano alto. Es posible, aunque amerita investigaciones posteriores, que presentar COP por debajo del promedio mundial, en estos países, puede obedecer a la no ingesta de alimentos que contengan azúcares refinados y carbohidratos o una dieta no occidentalizada y poco cariogénica.

En los países de desarrollo bajo el índice de COP se encuentra muy por debajo del promedio mundial de 2.4. El índice de COP bajo no se encuentra relacionado con unos factores estructurales macroeconómicos altos, sino con factores nutricionales culturales donde la dieta como se ha mencionado puede afectar o no a la población. A partir de los indicadores de salud, presentados en la tabla 3, se puede afirmar que estos países tienen todas las barreras y no cuentan con protección del Estado.

Finalmente y teniendo en cuenta las limitaciones y dificultades de este estudio se puede concluir que:

Los Determinantes estructurales de tipo macroeconómicos y de la política pública de salud, educación y protección influyen directamente la salud de un país y esto está representado en una expectativa de vida al nacer incrementada, una tasa de mortalidad materna e infantil disminuida, poca incidencia de tuberculosis y un porcentaje de población que lee y escribe cercano al 100%, así como un saneamiento básico cercano al 100%. Es decir hay una estrecha relación entre el índice de desarrollo según el Banco Mundial y los resultados en salud, como por ejemplo el Índice COP.

Los valores de COP están relacionados con factores macroeconómicos y en especial con factores del cuidado de la salud disponibles para la población, su relación con la clasificación de desarrollo dada por el BM, basada solo en el ingreso, no fue evidente en este estudio. Los indicadores de salud pueden ser modificados por lo intereses de las naciones incrementando el gasto público para la salud.

## Referencias bibliográficas

1. **BANCO MUNDIAL.** Cambios en la clasificación de países [Internet]. Datos; 2012 [citado 4 sep 2012]. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/quienes-somos/clasificacion-paises>
2. **Peabody JW.** Economic reform and health sector policy: lessons from structural adjustment programs. *Elseiver* 1996; 43(5):823-35.
3. **Basu S, Andrews J, Kishore S, Panjabi R, Stuckler D.** Comparative performance of private and public healthcare systems in low-and middle- income countries: a systematic review. *Plos Medicine* 2012; 9(6): e1001244.
4. **Caballero M, Barrachina I.** Evaluación de los sistemas de salud: estudio multivariante del logro en salud en los países Europeos. *Gerencia y políticas de salud* 2006; 5(11):56-69.
5. **James SL, Gubbins P, Murray CJL, Gakidou E.** Developing a comprehensive times series of GDP per capita for 210 countries from 1950 to 2015. *Population Health Metrics* 2012; 10(1):1-12.
6. **OMS.** Commission on social determinants of Health. Towards a Conceptual Framework For Analysis and Action on the Social Determinants of Health. [Internet]. Ginebra: 2005 [citado 4 sep 2012]. Disponible en: [http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH\\_eng.pdf](http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf)
7. **OMS.** Subsanan las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Ginebra: OMS, Comisión sobre determinantes sociales de la salud; 2009.
8. **Frenz P.** Desafíos en salud pública de la reforma: Equidad y determinantes sociales. *Rev Chil Salud Pública* 2005; 9(2):103-110.
9. **Villar Aguirre M.** Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta Med Per* 2011; 28(4): 237-241.

10. **Tarlov A.** Social determinants of health: the sociobiological translation. In: Blane D, Brunne E, Wilkinson R (Eds). Health and social organization. Towards a Health Policy for the Twenty-first Century. London: Routledge; 1996.
11. **Lip Licham C, Rocabado Quevedo F.** Determinantes sociales de la salud en Perú. Lima: Ministerio de Salud, Universidad Norbert Wiener, Organización Panamericana de la Salud; 2005.
12. **Moiso A.** Determinantes de la salud. En: Barragán HL. Fundamentos de Salud Pública. La Plata: Universidad Nacional de la Plata; 2007.
13. **Dukić W, Delija B, Dukić OL.** Caries prevalence among school children in Zagreb, Croatia. Dental medicine. *Croat Med J. Dec* 2011; 52(6): 665–671.
14. **Navarro V.** What we mean by social determinants of health. *International Journal of Health Services* 2009; 39(3): 423–441.
15. **Hitiris T, Posnett J.** The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of Health Economics* 1992; 11(2): 173–81.
16. **Bernabé E, Sheiham A, Sabbah W.** Income, income inequality, dental caries and dental care levels: An ecological study in rich countries. *Caries research* 2009; 43(4): 294–301.
17. **Peres MA, Peres KG, Traebert J, Zobot NE, Lacerda, JT.** Prevalence and severity of dental caries are associates whit the worst socioeconomic conditions: A brazilian cross-sectional study among 18-year-old males. *Journal of Adolescent Health* 2005; 37(2): 103–9.
18. **Watt R, Sheiham A.** Inequalities in oral health: A review of the evidence and recommendations for action. *Br Dent J* 1999; 187(1): 6–12.
19. **González J, Sarmiento A, Alonso CE, Angulo RC, Espinosa FA.** Efectos del nivel de ingreso y la desigualdad sobre la autopercepción en salud: análisis para el caso de Bogotá. *Gerencia y políticas de salud* 2006; 4(9): 56–69.
20. **Miura H, Araki Y, Haraguchi K, Arai Y, Umenai T.** Socioeconomic factors and dental caries in developing countries: cross-national study. *Social Science* 1997; 44(2): 269–72.
21. **Petersen PE.** The World Oral Health Report 2003. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2003.
22. **Petersen PE.** The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31(Suppl 1): 3–24.
23. **Petersen PE, Estupinan-Day S, Ndiaye C.** WHO's action for continuous improvement in oral health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83(9): 642–3.

24. **Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C.** The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83(9): 661–9.
25. **Petersen PE, Bourgeois D, Bratthall D, Ogawa H.** Oral health information systems – towards measuring progress in oral health promotion and disease prevention. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83(9): 686–93.
26. **Petersen PE.** Priorities for research for oral health in the 21st Century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dental Health* 2005; (22): 71–74.
27. **Abadía Barrero CE.** Causas y efectos de las desigualdades sociales en la salud oral. En: Garcillán R [Ed]. Estudio y análisis de la equidad en salud. Una visión en salud oral. Madrid: Fundación del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de Madrid (FCOEM); 2013.
28. **Abadía Barrero CE.** Pobreza y desigualdades sociales: un debate obligatorio en salud oral. *Acta Bioethica* 2006, XII(1): 9–22.
29. **Cardona D, Acosta LD, Bertone CL.** Inequidades en salud entre países de Latinoamérica y el Caribe [2005–2010]. *Gac Sanit* 2013; 27(4):292–7.

**Tabla 1.** Indicadores de la política pública de salud, educación y protección en países de desarrollo alto y mediano alto

Pais	Esperanza de vida al nacer [años]	Mejora de las instalaciones sanitarias [%]	Tasa de mortalidad materna [x 100mil]	Tasa de mortalidad infantil antes del 5 año [x 1000]	Incidencia de tuberculosis	Mejora suministro agua [% población con acceso]	% de inscripción educación secundaria bruta 2010	% de la población que lee y escribe
<b>Países desarrollo alto</b>								
Alemania	80	100	7	4	5	100	103	99
Australia	82	100	7	5	6	100	131	99
Dinamarca	79	100	12	4	6	100	117 (2009)	99
EEUU	78	100	21	8	4	94	96	99
Nueva Zelanda	81	SD	15	6	8	100	119	99
Reino Unido	80	100	12	5	13	100	102 (2009)	99
Suiza	82	100	8	5	8	100	95	99
<b>Países desarrollo mediano - alto</b>								
Brasil	73	79	17	17	43	85	SD	88,6
China	73	64	16	16	78	85	81	92,2
Colombia	73	77	18	18	34	72	96	90,4
Cuba	79	91	5	6	9	89	89	99,8
México	77	85	14	17	16	91	89	86,1
República Dominicana	73	83	22	26	67	84	76	87
Turquía	74	90	14	16	28	99	78 (2009)	87,4
Uruguay	76	100	9	11	21	100	90 (2009)	98

Fuente: elaboración propia

**Tabla 2.** Indicadores de los determinantes macroeconómicos en países de desarrollo alto y mediano alto

Pais	PIB	Gasto en salud total [% PIB]	PIB per cápita	Coficiente GINI	Desempleo total [%]	Deuda externa [millones de US]	Gasto en salud sector público [%]	Gasto de bolsillo [% del G privado]
<b>Países desarrollo alto</b>								
Alemania	3.600.833'	11,6	44.060	0,290	7,1	0,00	77,1	56,6
Australia	1.379.382'	8,7	60.979	0,305	5,2	0,00	68	64,1
Dinamarca	333.616'	11,4	59.852	0,278	7,4	0,00	85,1	88,1
EEUU	14.991.300'	17,9	48.112	0,469	9,6	0,00	53,1	25,1
Nueva Zelanda	159.705'	10,1	36.254	0,362	6,5	0,00	83,2	62
Reino Unido	2.445.408'	9,6	39.038	0,330	7,8	0,00	83,9	65,7
Suiza	659.307'	11,5	83.383	0,297	4,2	0,00	59	64,4
<b>Países desarrollo mediano - alto</b>								
Brasil	2.476.652'	9,0	12.594	0,581	8,3 (2009)	404.317'	47	57,8
China	7.318.499'	5,1	5.445	0,480	4,3 (2009)	685.418'	53,6	78,9
Colombia	333.371'	7,6	7.104	0,548	11,6	76.917'	72,7	71,5
Cuba	60.806' (2008)	10,6	5.397	0,381	1,6	0,00	91,5	100
México	1.153.343'	6,3	10.047	0,470	5,3	287.037'	48,9	95,3
República Dominicana	55.611	6,2	5.530	0,505	14,3	15.394'	43,4	95,7
Turquía	774.983'	6,7	10.524	0,448	11,9	307.007'	75,2	39,6
Uruguay	46.709'	8,4	13.866	0,379	7,3 (2009)	14.349'	67,1	92,7

Fuente: elaboración propia

**Tabla 3.** Indicadores de los determinantes macroeconómicos en países de desarrollo mediano bajo y bajo

País	PIB	Gasto en salud total [% PIB]	PIB per cápita	Coefficiente GINI	Desempleo total [%]	Deuda externa [millones de US]	Gasto en salud sector público [%]	Gasto de bolsillo [% del G privado]
<b>Países desarrollo mediano o bajo</b>								
Filipinas	224.770'	3,6	2.370	0,440	7,4	76.043'	35,3	92,2
Nigeria	243.985'	5,1	1.502	0,488	21 (2011)	13.107'	37,9	62,6
Sudán	64.053'	6,3	1.435	0,455	18,7 (2002)	21.168'	29,8	75,3
Vietnam	123.600	6,8	1.407	0,378	2,4 (2008)	57.840'	37,8	83,6
<b>Países desarrollo bajo</b>								
Etiopía	30.247'	4,9	357	0,298	29,4	8.596'	4,9	80,1
Haití	7.346'	SD	726	0,595	40,6	782'	6,9	51,2
Malawi	5.621'	SD	365	0,39 (2004)	SD	1.202'	6,6	27,9

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4.** Indicadores de la política pública de salud, educación y protección en países de desarrollo mediano bajo y bajo

Pais	Esperanza de vida al nacer [años]	Mejora de las instalaciones sanitarias [%]	Tasa de mortalidad materna [x 100mil]	Tasa de mortalidad infantil antes del 5 año [x 1000]	Incidencia de tuberculosis	Mejora suministro agua [% población con acceso]	% de inscripción educación secundaria bruta 2010	% de la población que lee y escribe
<b>Países desarrollo mediano o bajo</b>								
Filipinas	68	74	99	26	275	92	85 (2009)	92,6
Nigeria	51	31	630	129	133	58	44	61,3
Sudán	61	26	730	103	119	58	39 (2009)	61,1
Vietnam	75	76	59	23	189	95	77	94
<b>Países desarrollo bajo</b>								
Etiopía	30.247'	4,9	357	0,298	29,4	8.596'	4,9	80,1
Haití	7.346'	SD	726	0,595	40,6	782'	6,9	51,2
Malawi	5.621'	SD	365	0,39 (2004)	SD	1.202'	6,6	27,9

Fuente: elaboración propia