

Distribución geográfica del recurso humano en atención primaria en Costa Rica: equidad y convergencia regional

Geographic distribution of human resources in primary care in Costa Rica: equity and regional convergence

Melvin Morera Salas

Economista. Master en Economía de la Salud. PhD Candidate Economía Aplicada. Caja Costarricense de Seguro Social.

Recibido 09 julio 2009 Revisado 24 septiembre 2009 Aprobado 18 octubre 2009

RESUMEN

Objetivo: Medir el grado de inequidad y convergencia regional del gasto per cápita en recurso humano entre áreas de atención primaria.

Material y Métodos: Los datos de gasto en recurso humano y población provienen de la Caja Costarricense de Seguro Social y el Índice de Desarrollo Social del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

Para analizar posibles inequidades espaciales se compararon los patrones geográficos del gasto per cápita en recurso humano, se estima el coeficiente de determinación del nivel de gasto y su tasa de crecimiento y el Índice de Desarrollo Social y se estima el coeficiente de Gini. En el análisis de convergencia se utilizó el coeficiente de correlación como medida de dispersión (convergencia sigma).

Resultados: En el período 2000-2007 se presenta un patrón geográfico de bajo crecimiento del gasto per cápita en recurso humano en las zonas Atlántica, frontera con Nicaragua y parte del Sur del país, que coincide con zonas de bajo desarrollo social.

El análisis de convergencia muestra que las diferencias en el gasto per cápita del recurso humano entre áreas de salud se redujeron en el periodo 2000-2004. Pero aún persiste una amplia variabilidad geográfica, dado que el coeficiente de variación ha permanecido alrededor del 53% a partir del 2004.

Discusión: Para cumplir con el objetivo de lograr un acceso geográfico equitativo a la atención primaria, se recomienda que el Índice de Desarrollo Social sea una variable determinante en las nuevas políticas de asignación de recurso humano.

Palabras claves: Fuerza de Trabajo. Atención Primaria de Salud. Equidad en salud. (fuente: DeCS, BIREME).

ABSTRACT

Objective: To measure the degree of inequality and regional convergence of per capita expenses in the distribution of health workforce between primary health care areas.

Material and Methods: Data of health workers and population by health areas were provided by the Public Health Service. The Index of Social Development is data from the Ministry of Economic and National Political Planning. In order to analyze possible geographic inequalities the geographic patterns of per capita cost of health workers were compared, the coefficient of determination of the level of expenses and its rate of growth was estimated, and compared to the Index of Social Development, and an estimate of the Gini coefficient was determined. As an association measurement we used the Pearson correlation and determination coefficient between the Index of Social Development and rate of growth of health workers' cost. In the convergence analysis we used the coefficient of correlation as a dispersion measurement (sigma convergence analysis).

Results: In period 2000-2007 there are geographic patterns of low per capita health workers in the Atlantic zone, Nicaragua's border and part of the South zone of the country that agrees with zones of low social development. Between 2000 and 2004 the convergence analysis indicates a reduction in the differences in the per capita cost of health workers between health areas. But a high geographic variability persists, consistent with a coefficient of variation around 53% after 2004.

Discussion: In order to obtain an equitable geographic access to the primary health care, we recommend that the Index of Social Development becomes a determining variable in the new policies of human resource allocation.

Key words: Labor Force, Primary Health Care, Equity in Health, Costa Rica. (source: MeSH, NLM).

En salud la equidad es uno de los criterios rectores de actuación de las políticas y procesos de reforma del sector salud en el mundo. Para la Organización Panamericana de la Salud uno de sus objetivos principales es lograr que los países disminuyan al mínimo posible las diferencias evitables e injustas en las condiciones de salud de las personas; de tal forma que la población reciba atención en función de la necesidad (equidad de acceso y uso) y contribuyan en función de la capacidad de pago (equidad financiera).

En Costa Rica la equidad constituye uno de los principios centrales del sector salud. El reglamento del Seguro de Salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) establece que no podrá hacerse discriminación por razones económicas, geográficas, étnicas, ideológicas, y de ninguna otra naturaleza y que solamente se harán las diferencias que tengan relación con el tipo de padecimiento o enfermedad (1). Es decir, los servicios de salud deben ser asignados con base en la necesidad y no de buena voluntad o de capacidad de pago.

En 1995 la CCSS inició un proceso de reforma que incluyó, dentro de otros elementos, la sectorización del país por áreas de salud y la creación de los Equipos Básicos de Atención Integral (EBAIS), compuestos por un médico general, una enfermera y un asistente técnico de atención primaria. En este proceso se fijaron metas mínimas de recurso humano en el orden de un EBAIS para cada 4 000 habitantes, con el objetivo de lograr el acceso equitativo de la población a los servicios de salud.

Doce años después de iniciada la reforma, surge la inquietud de medir las diferencias en la dotación de recurso humano per cápita por área de salud en relación con indicadores socioeconómicos de dichas zonas geográficas. Además se desea conocer si las brechas en recurso humano entre zonas geográficas han disminuido en los últimos ocho años, para lo cual se utilizara la teoría clásica de convergencia, dada su extensa utilización en el ámbito de la salud (2) y la potencia de la interpretación de sus resultados (3).

El objetivo de esta investigación es analizar los

patrones geográficos del gasto per cápita en recurso humano, y medir el grado de inequidad y convergencia regional entre áreas de salud de atención primaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos del gasto en recurso humano y la población por área de salud, para el período 2000-2007, provienen de las direcciones de Presupuesto y Actuarial de la CCSS. Las proyecciones de población están basadas en el Censo 2000.

El Índice de Desarrollo Social (IDS) corresponde al año 2007 y fue facilitado por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Para construir el IDS a nivel de área de salud se tomó el índice por distrito y se calculó un promedio ponderado con el tamaño relativo del distrito dentro de la composición del área de salud. Se utilizó el IDS del 2007 porque no ha variado significativamente entre el 2000-2007 (4).

Análisis descriptivo

En el análisis descriptivo se calculó la distribución del recurso humano por tipo de centro, sexo, antigüedad y grupo ocupacional. En la representación geográfica se utilizó el mapa de Costa Rica segregado en las 103 áreas de salud que componen el primer nivel de atención del Sistema Público de Salud Costarricense. Las variables representadas geográficamente fueron el crecimiento del gasto per cápita del recurso humano entre los años 2000 y 2007 y el Índice de Desarrollo Social por área de salud. En el mapa estas variables se clasificaron en cuatro categorías denotadas como baja, media baja, media alta y alta y se utilizó una degradación de amarillos para su representación, donde los colores claros representan valores bajos de las variables.

Para analizar posibles inequidades espaciales se compararon los patrones geográficos del gasto per cápita en recurso humano, se estimó el coeficiente de determinación del nivel de gasto y su tasa de crecimiento, el Índice de Desarrollo Social y el coeficiente de Gini. También se calculó la correlación entre el Índice de Desarrollo Social

y la tasa de crecimiento del gasto en recurso humano en dicho período.

Cálculo de la medida de convergencia

Se utiliza el modelo de convergencia sigma, con una sólida tradición en el análisis macroeconómico (5-8) y en Salud (2,3,11), para medir la evolución de las disparidades en el gasto per cápita en recurso humano, de las 103 áreas de salud que componen el primer nivel de atención de la CCSS.

La convergencia sigma, que se produce cuando disminuye la dispersión entre las regiones, se calcula a través del coeficiente de variación del gasto per cápita en recurso humano por área de salud (11).

$$\text{Coeficiente de Variación (CV)}: \frac{\text{Desviación estándar } (\sqrt{\sigma^2})}{\text{Promedio } (\mu)}$$

Para la construcción de la base de datos se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS versión 13.0 y Stata 9.0. El sistema de georeferenciación utilizado fue elaborado por el Proyecto de Investigación en Farmacoeconomía en Centroamérica de la Universidad de Costa Rica, utilizando como base el Proyecto Lambert Costa Rica Norte Datum Ocoatepeque, mediante el sistema de información geográfica ArcView 3.3 ESRI.

RESULTADOS

Del total del recurso humano del Seguro de Salud de la CCSS para el 2007 (40 441 personas), el 25 % tienen menos de cinco años de antigüedad, un 15 % tiene entre cinco y nueve años, desciende al 10 % en promedio entre los quinquenios de 10 a 34 años y es inferior al 3 % en los grupos con más de 35 años de antigüedad.

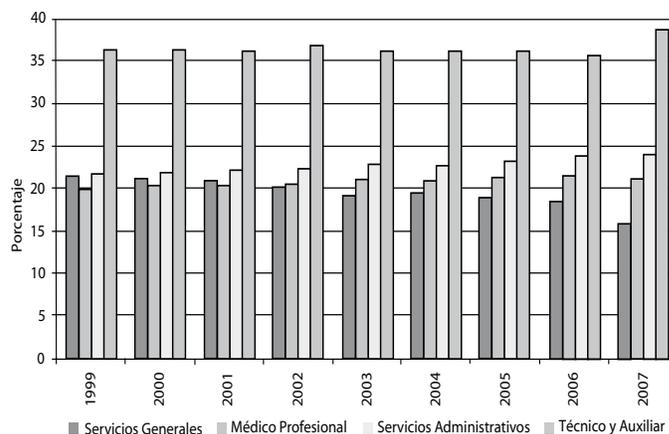
La participación relativa de las mujeres desciende entre más años se tenga de laborar para la CCSS. Para el grupo de menos de cinco años el porcentaje de mujeres es del 59 %, desciende al 50 % a partir de los 20 años de antigüedad y es del 30 % para el personal con más de 40 años de antigüedad (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución del recurso humano por sexo según años de servicio (2007)

Años de servicio	Trabajadores (%)		Salarios (%)	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Total	44,5	55,5	49,8	50,2
0-4	41,2	58,8	44,7	55,3
5-9	42,9	57,1	49,0	51,0
10-14	43,2	56,8	48,8	51,2
15-19	47,0	53,0	49,7	50,3
20-24	51,7	48,3	54,8	45,2
25-29	45,1	54,9	51,2	48,8
30-34	45,3	54,7	48,9	51,1
35-39	48,2	51,8	54,7	45,3
40 y más	69,2	30,8	78,6	21,4

La participación relativa del recurso humano entre grupos ocupacionales ha permanecido relativamente constante en el período 1999-2007. Se observa una disminución en la participación del grupo de trabajadores de servicios generales (que podría estar explicado por la externalización del personal de aseo y vigilancia a partir del 2000) y un aumento paulatino del personal médico y administrativo (figura 1).

Figura 1. Evolución en la participación relativa por grupo ocupacional (1999-2007)

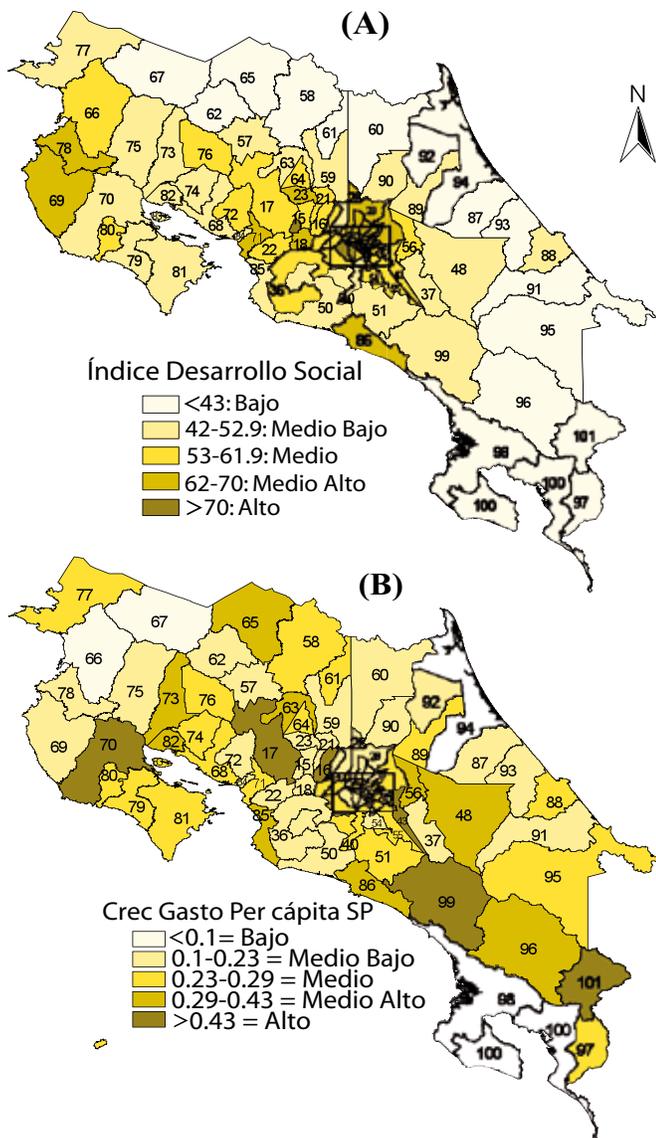


Desigualdades regionales del gasto per cápita en recurso humano

En las figuras 2(A) y 2(B) se representa geográficamente el crecimiento del gasto per cápita en recurso humano en el período 2000-

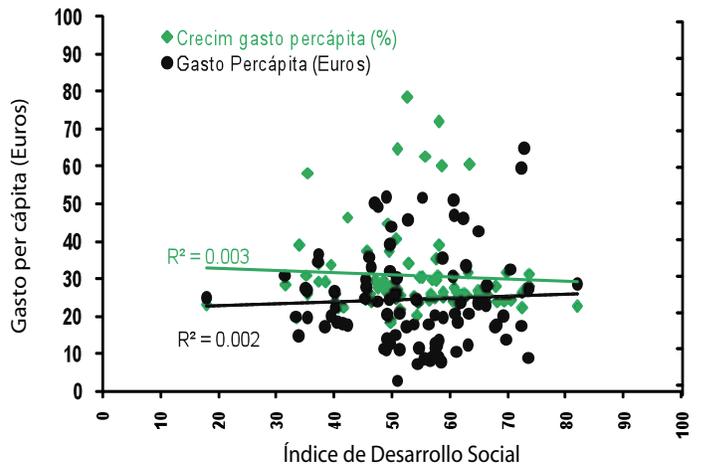
2007 y el Índice de Desarrollo Social en el 2007. Se observa un patrón de bajo crecimiento del gasto per cápita en recurso humano en las zonas Brunca, Atlántica y Norte del país y frontera con Nicaragua, en la cual las últimas tres coincide con las zonas de bajo nivel de desarrollo social.

Figura 2. Tasa de crecimiento gasto per cápita en recurso humano (2000-2007) e Índice de Desarrollo Social por área de salud 2007.



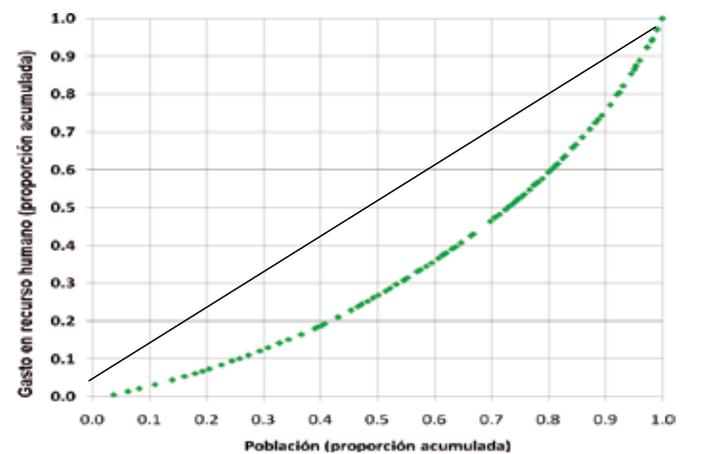
La figura 3, muestra que no existe relación entre el crecimiento del gasto percápita del recurso humano y el valor del Índice de Desarrollo Social de las áreas de salud. En este sentido, el IDS explica en menos de 1% la variabilidad del nivel gasto per cápita de recurso humano y de su tasa de crecimiento.

Figura 3. Correlación entre el índice de desarrollo social y el nivel de crecimiento del gasto percápita en recurso humano



El coeficiente de Gini es de 0.33, que representa la desigualdad en la distribución del gasto en recurso humano en relación con la población adscrita a las áreas de salud. La curva de Lorenz muestra una marcada desigualdad en la distribución del gasto del recurso humano (figura 4). Por ejemplo el 50% de la población acumula solo el 30% del gasto en recurso humano.

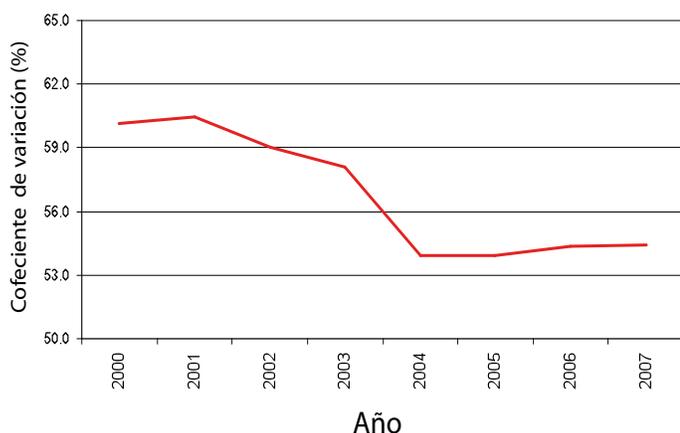
Figura 4. Curva de Lorenz del gasto en recurso humano áreas de salud 2007



Convergencia del gasto per cápita en recurso humano entre áreas de salud

En el periodo 2000-2004 las disparidades en el gasto per cápita en recurso humano por área de salud, se redujeron de forma importante (13 %) y a partir del 2004 se ha mantenido estable con un coeficiente de variación de alrededor del 53 %.



Figura 5. Convergencia sigma del gasto per cápita en recurso humano por área de salud (2000-2007)

DISCUSIÓN

Los patrones de bajo gasto per cápita en recurso humano se han mantenido en el período 2000-2007, los cuales se concentran en las zonas Brunca, Atlántica, Norte del país y frontera con Nicaragua. Las últimas tres áreas de salud de bajo crecimiento del recurso humano coinciden con valores bajos en el Índice de Desarrollo Social. En este sentido el IDS explica en menos de 1 % la variabilidad del crecimiento del gasto per cápita del recurso humano a nivel de áreas de salud.

La política de distribución del recurso humano en salud logró reducir las diferencias entre áreas de salud en el periodo 2000-2004. Pero aún persiste una amplia variabilidad geográfica en el gasto per cápita en recurso humano, dado que el coeficiente de variación entre áreas de salud ha permanecido alrededor del 53 % a partir del 2004.

En Costa Rica existen diferencias de más de tres veces en el riesgo de morir por las principales causas de muerte entre áreas de salud (12,13), las cuales están determinadas tanto por los factores de riesgo como por diferencias en el entorno y pautas socioculturales. Por lo que es importante determinar si las desigualdades identificadas en la distribución del recurso humano potencian esta condición.

Si se pretenden alcanzar objetivos de equidad regional en la distribución de recursos sanitarios, se debería destinar un mayor porcentaje del nuevo recurso humano a aquellas zonas del país con menor desarrollo socioeconómico, esto por cuanto

el gasto en recurso humano representa alrededor del 70 % del gasto total en salud.

A nivel de sistemas de salud muy pocos países han establecido políticas nacionales específicas para reducir las desigualdades en salud entre áreas geográficas, exceptuando el Reino Unido (Irlanda del Norte) y Hungría (14). Un elemento importante es que los objetivos de reducción de las desigualdades geográficas se pueden medir en función de la distribución de recursos y por tanto, es conveniente realizar un análisis comparativo de los mecanismos y criterios de distribución de recursos que utilizan otros sistemas de salud y poner en práctica las buenas experiencias. Existen algunos estudios (15,16) que han realizado una revisión comparativa internacional de las fórmulas de distribución territorial, sus ventajas y sus limitaciones, así como de las distintas experiencias de medición de la necesidad en salud relativa a las zonas geográficas.

Para futuras investigaciones se recomienda profundizar en el análisis de la distribución geográfica del personal médico especializado, pues el mercado de recursos humanos en salud suele estar segmentado profesional y geográficamente (17).

Se recomienda también utilizar algunas metodologías alternativas para medir el grado de inequidad en la distribución del recurso humano (18,19).

Se recomienda ampliar las series de datos utilizadas para confirmar los resultados del análisis de convergencia regional.

Como limitaciones del estudio se tiene que no se logró estimar el gasto en recurso humano que realizan las unidades que la CCSS contrata al sector privado (cooperativas, Universidad de Costa Rica y ASEMECO) y las áreas de salud que dependen administrativamente de un Hospital y que no llevan contabilidades separadas.

REFERENCIA

1. Caja Costarricense de Seguro Social. Reglamento del Seguro de Salud. 1997. Disponible en: <http://www.ccss.sa.cr/html/legislacion/reglamentos.html>. Consultado el 30 setiembre 2007.
2. Montero-Granados R, Martín Martín JJ, Jiménez-

- Aguilera JD. Convergencia en salud entre provincias españolas (1975-2000). Disponible en:
3. <http://www.ual.es/congresos/econogres/docs/Salud2/Montero%20Granados.pdf>. Consultado 13 noviembre 2008).
 4. Goerlich FJ. Desigualdad, diversidad y convergencia: (algunos) instrumentos de medida. Instituto valenciano de investigaciones económicas. Universidad de Valencia. 1998. Disponible en: [5. http://www.ivie.es/downloads/docs/mono/mono1998-01.pdf](http://www.ivie.es/downloads/docs/mono/mono1998-01.pdf). Consultado 13 noviembre de 2008.
 6. Ramírez O. Consistencia temporal de las brechas espaciales en el desarrollo social. Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. 2008; 14:108-109.
 7. Barro R, Sala-i-Martin X. Convergence across status and regions. *Brooking papers of Economy activity* 1, 107-182. 1991.
 8. Barro R, Sala-i-Martin X. Convergence. *Journal of political economy*. 1992; 100 (2):223-251.
 9. Barro R, Sala-i-Martin X. *Economic Growth*, Nueva Cork, McGraw Hill. 1995.
 10. Sala-i-Martin X. The classical approach to convergence analysis. *Economic Journal*. 1996; 106 (437): 1019-1036.
 11. Hitiris T, Nixon J. Convergence of health care expenditure in the EU countries. *Applied Economics Letters*, 2001; 8(4):223-228.
 12. Nixon J. Convergence of Health Care Spending and Health Outcomes in the European Union, 1960-95. *Discussion Papers in Economics N°183*, Department of Economics and Related Studies, University of York. 2000.
 13. Disponible en: <http://www.york.ac.uk/inst/che/pdf/DP183.pdf>. Consultado 13 noviembre de 2008.
 14. Maza A. ¿Convergencia y flexibilidad salarial?: Un análisis para las provincias españolas. *Revista Asturiana de Economía*. 2006; 35(1):93-109.
 15. Morera M, Aparicio A. Análisis espacial y temporal de la mortalidad por cáncer en Costa Rica 2000-2005. Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. 2008; 14:99-100.
 16. Aparicio A, Morera M. Variabilidad geográfica en el riesgo de morir por enfermedad cardiovascular ajustando por condiciones socioeconómicas de las áreas de salud: un análisis espacial con técnicas bayesianas. Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. 2008; 14:100-1001.
 17. Judge K, Platt S, Costongs C, Jurczak K. *Health Inequalities: a challenge for Europe*, UK Presidency of the EU, 2005.
 18. Cabasés JC. La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada, Fundación BBVA, 2006.
 19. Montero R, Jiménez JD, Martín JJ. La necesidad sanitaria y su medición: experiencia comparada, en *La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada*, Cabasés JC. (ed.), Fundación BBVA, 2006.
 20. González B, Barber P. Dificultades, trampas y tópicos en la planificación del personal médico. *Gac Sanit*. 2008; 22(5):393-5.
 21. Theodorakis PN, Mantzavinis GD, Rrumbullaku L, Lionis C, Trell E: Measuring health inequalities in Albania: a focus on the distribution of general practitioners. *Human Resources for Health* 2006; 4:5.
 22. Munga M, Mæstad O. Measuring inequalities in the distribution of health workers: the case of Tanzania. *Human Resources for Health* 2009; 7:4.