

Prevalencia y características de las úlceras por presión en ancianos al ingreso a una unidad de cuidado agudo

Angela M. Botero, Fernando Gómez, Marta C. Bernal,
Carmen Lucía Curdo, Arnoby Chacón · Manizales, Colombia

Objetivo: describir las características demográficas, funcionales y epidemiológicas de los ancianos que ingresaron con úlceras por presión (UP) a una institución de referencia de tercer nivel de atención durante un año.

Diseño: estudio descriptivo y transversal, tipo serie de casos.

Material y métodos: se incluyeron los pacientes mayores de 60 años, hospitalizados en el Hospital de Caldas en el período comprendido entre septiembre de 1998 y septiembre de 1999; en total, 918 pacientes. Todos fueron evaluados en las primeras 72 horas. Se utilizaron las historias clínicas para recolectar los datos demográficos y los diagnósticos de ingreso a las salas de hospitalización, los cuales posteriormente se agruparon por sistemas.

Se determinó el tipo de piel de acuerdo con la clasificación de Fitzpatrick. Las UP se clasificaron en estados de acuerdo con la propuesta de Clasificación Uniforme de la Conferencia de Consenso de 1989. Para cada UP se estableció además la ubicación topográfica y el área. Se aplicó la versión en español de la escala de Barthel de Actividades Básicas Cotidianas (ABC) en su nivel físico, para valoración funcional en el momento del ingreso, con puntajes que oscilan entre 0 y 100.

Resultados: de 918 pacientes evaluados, 87 (9.5%) tenían UP al ingreso. La edad osciló entre 60 y 95 años con un promedio de 72.5 (DE 8.1). El grupo de edad en el que se presentaron con mayor frecuencia (26.1%) fue el de 75 a 79 años. Cincuenta y tres por ciento eran mujeres y 90.8% de la población de la muestra provenía directamente del hogar.

En la aplicación de la escala de Barthel, los puntajes variaron de 0 (54%) a 65 puntos; el percentil 75 se ubica en 15 puntos.

El diagnóstico primario más frecuente fue neurológico, en 28.7% de los casos, seguido por los cuadros osteomusculares en 23% de los pacientes.

Entre los 87 pacientes se contabilizaron 209 úlceras, siendo 7 el número mayor de úlceras en un solo enfermo. El 88% de las UP se encontraban en estado II. La distribución topográfica más frecuente fue: sacrococcígea 29.7%, glúteos 21.5%, trocánteres 16% y talón 11.2%. Las demás áreas: columna dorsal, maléolos, rodillas, espinas ilíacas, codos, omoplatos y antepié tuvieron frecuencias inferiores a 5%.

Conclusiones: la prevalencia encontrada es similar a la informada en otros estudios y las características de las UP son consistentes con las informadas en otras poblaciones ancianas hospitalizadas. Es importante desarrollar programas de prevención de UP en casa y en pacientes con patologías que generan inmovilidad, especialmente las neurológicas y las osteomusculares. (*Acta Med Colomb* 2000;25:328-332)

Palabras clave: úlceras por presión, prevalencia, evaluación funcional, clasificación, topografía.

Introducción

Las úlceras por presión (UP) representan uno de los problemas más prevalentes en geriatría; su manejo es difícil, costoso y produce grandes decepciones en el equipo de salud (1). Son indicadores de la calidad de atención de las instituciones y están estrechamente relacionadas con el riesgo de muerte tanto en ancianos hospitalizados como en institucionalizados (2).

La prevalencia de UP varía entre 3 y 11 % en ancianos hospitalizados, 1.2 y 11.2% en hogares de ancianos y entre 15 y 30% en unidades de rehabilitación, cuando se tienen en cuenta las UP estado II o mayores. En cuanto a la incidencia, entre 1.2 y 2.7% de todos los pacientes desarrollan UP estado II o mayor durante la hospitalización, generalmente en las primeras dos a tres semanas (3).

Existen problemas en la comparación de los estudios epidemiológicos para determinar la prevalencia y la incidencia, puesto que se han identificado diferencias metodológicas y conceptuales. En algunos, los términos no son definidos en forma precisa, se toman exclusivamente pacientes de alto riesgo y las fuentes de los datos, que incluyen revisión de historias clínicas, cuestionarios e instrumentos estandarizados y observación por personal capacitado, en ocasiones no son claramente definidas (3). En este estudio se ha tomado el término prevalencia como la proporción de personas con úlceras por presión en el momento del ingreso a una unidad de cuidado agudo de un centro de referencia de tercer nivel.

Por lo regular las UP no son el motivo de consulta, pero se constituyen en un factor clave de comorbilidad o en desencadenantes de las patologías que generan hospitalización, como infección de estructuras adyacentes o sepsis (4). El papel de las UP en la evolución clínica también es muy importante, puesto que pueden complicar la patología de base, aumentar la estancia hospitalaria, requerir mayor atención del equipo de salud e incrementar los costos de atención en salud (5).

A diferencia de estudios anteriores en los cuales la prevalencia se estima en algún momento de la hospitalización o de la institucionalización, el objetivo de este estudio fue describir las características demográficas, funcionales y epidemiológicas de los ancianos que ingresaron con UP a una institución de referencia de tercer nivel de atención durante un año.

Material y métodos

Es un estudio descriptivo y transversal. Se incluyeron los pacientes mayores de 60 años, hospitalizados en el Hospital de Caldas en el período comprendido entre septiembre de 1998 y septiembre de 1999; en total 918 pacientes. Todos fueron evaluados en las primeras 72 horas.

Se utilizaron las historias clínicas para recolectar los datos demográficos, la edad, el género, la procedencia y los diagnósticos de ingreso a las salas de hospitalización, los cuales posteriormente se agruparon por sistemas.

Se determinó el tipo de piel de acuerdo con la clasificación de Fitzpatrick (6) que se basa en la reactividad al sol y se clasifica en 4 grupos así: el tipo I siempre se quema pero nunca se broncea, el tipo II siempre se quema y a veces se broncea, el tipo III a veces se quema y a veces se broncea y el tipo IV nunca se quema y siempre se broncea.

Las UP se clasificaron en estados de acuerdo con la propuesta de Clasificación Uniforme de la Conferencia de Consenso de 1989 (7), que las gradúa de I a IV de acuerdo con la profundidad del compromiso así:

Estado I. Eritema no blanqueable de la piel intacta.

Es un área roja o violácea que no blanquea cuando se presiona con el dedo, lo que indica que la sangre ha salido de los capilares hacia el intersticio; es precedido por hiperemia que blanquea al liberar la presión y debe diferenciarse de ella. En este estado el proceso es reversible si se retira la causa.

Estado II. Pérdida de piel de grosor parcial que incluye la epidermis y la dermis. La superficie de la piel está alterada y se observa como una abrasión, una ampolla abierta o un cráter estrellado.

Estado III. Pérdida de la piel de espesor completo con extensión que compromete la grasa subcutánea. Pueden estar presentes la necrosis y divulsión.

Estado IV. Pérdida de la piel de espesor completo con extensión más allá de la fascia profunda y con compromiso de músculo, hueso, tendón o espacio articular. Pueden estar presentes necrosis, divulsión y tractos fistulosos.

Para cada UP se estableció además la ubicación topográfica y el área.

Se aplicó la versión en español de la escala de Barthel de Actividades Básicas Cotidianas (ABC) en su nivel físico, para valoración funcional en el momento del ingreso (8), con puntajes que oscilan entre 0 y 100, siendo 100 completamente independiente. Esta escala valora la independencia en las siguientes actividades: alimentarse, bañarse, vestirse, arreglarse, hacer deposición y micción, ir al sanitario, trasladarse a la silla y la cama, deambular y subir escalones.

La información inherente al estudio fue procesada en una base de datos EPI INFO versión 6.

Resultados

De los 918 pacientes que se incluyeron en el estudio, 87 tenían UP en la evaluación inicial, lo que indica una prevalencia de 9.5% en el grupo estudiado.

Dra. Angela M. Botero: Docente Medicina Interna Universidad de Caldas; Dr. Fernando Gómez: Director Postgrado en Geriatría Clínica, Universidad de Caldas; Dra. Martha C. Bernal: Dermatóloga, línea de investigación en Gerontología y Geriatría; Dra. Carmen Lucía Curcio: Docente, Facultad de Ciencias para la Salud, Universidad de Caldas; Arnoby Chacón: Docente, Departamento Clínico Quirúrgico, Facultad de Ciencias para la Salud, Universidad de Caldas
Este trabajo fue patrocinado por la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de la Universidad de Caldas.

Tabla 1. Características demográficas y funcionales del grupo de pacientes con UP y el grupo total hospitalizado en una unidad de cuidados agudos.

| Variable | Con UP n= 87 | Sin UP n= 831 | p |
|--------------------------|-----------------|------------------|---------|
| Edad | | | |
| Promedio | 74.1 | 71.9 | |
| DE | 8.4 | 8 | |
| Rango | 60-95 | 60-100 | < 0.05 |
| Género (%) | | | |
| Hombres | 47 | 57 | |
| Mujeres | 53 | 43 | NS |
| Procedencia (%) | | | |
| Hogar | 90.8 | 96.9 | |
| Otra institución | 9.2 | 3.1 | < 0.01* |
| Tipo de piel (%) | | | |
| I - II | 64.4 | 51.4 | |
| II - III | 35.6 | 48.6 | < 0.05 |
| Escala de Barthel | | | |
| Media | 10.5 | 46.9 | |
| Rango intercuartiles | (0,20) | (20,75) | < 0.05 |
| *Prueba de Fisher | | | |

En cuanto a las características demográficas, la Tabla 1 muestra los datos tanto de los pacientes con UP al ingreso, como de los ancianos hospitalizados que ingresaron sin ellas. El 26.1% de los pacientes con UP se ubicaron en el rango entre 75 y 79 años. Al estratificar en dos grupos de edad: 60-74 años y 75 y más, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) entre mayor edad y presencia de úlceras. Respecto al género, 53% eran mujeres. Cuando se comparó por sexo y grupos de edad, se encontró una asociación significativa entre la presencia de UP y el ser hombre mayor de 75 años ($p < 0.01$). Según la procedencia, 90.8% venían del hogar y se encontró una asociación entre venir de otra institución y presentar UP ($p < 0.01$). El 86.1% tenían tipos de piel II y III, y hubo una clara asociación entre UP y piel clara, tipo I y II ($p < 0.01$).

En la escala de Barthel, los puntajes en los pacientes con UP variaron entre 0 (54% de pacientes) y 65, con una media de 10.5. Además, 97.7% de los ulcerados tuvieron menos de 50 puntos en total. En el grupo de los ancianos hospitalizados sin UP al ingreso, los puntajes oscilaban entre 0 (11.1%) y 100 con una media de 46.9.

Los diagnósticos en el momento del ingreso se muestran en la Tabla 2. Los eventos primarios más frecuentemente encontrados fueron de tipo neurológico (28.7%), seguidos en frecuencia por alteraciones osteomusculares, especialmente fracturas (23%), y problemas cardiovasculares (10.3%). En el resto de hospitalizados los trastornos cardiovasculares, los problemas osteomusculares y los gastrointestinales en su orden, constituyeron el diagnóstico de ingreso. Existe una asociación definida entre la presencia de UP y enfermedades neurológicas y endocrino-metabólicas (especialmente la diabetes mellitus). Hay una asociación menor con enfermedades osteomusculares y síndrome de inmovilidad. La presencia de neoplasias fue el único factor con asociación significativa al no desarrollo de UP.

Tabla 2. Distribución del diagnóstico primario de ingreso en pacientes con UP y el total de hospitalizados.

| Diagnóstico de ingreso | Con UP | | Sin UP | | p |
|---------------------------------------|--------|------|--------|------|---------|
| | n=87 | | n= 831 | | |
| | n | % | n | % | |
| Neurológico | 25 | 28.7 | 101 | 12.2 | < 0.01 |
| Osteomuscular | 20 | 23 | 115 | 13.9 | < 0.05 |
| Cardiovascular | 9 | 10.3 | 171 | 20.6 | NS |
| Enfermedades respiratorias | 7 | 8 | 73 | 8.8 | NS |
| Enfermedades gastrointestinales | 7 | 8 | 108 | 13 | NS |
| Enfermedades endocrinas y metabólicas | 7 | 8 | 19 | 2.3 | < 0.01 |
| Infecciones | 5 | 5.7 | 47 | 5.7 | NS |
| Neoplasias | 2 | 2.3 | 79 | 9.5 | < 0.05 |
| Síndrome de inmovilidad | 2 | 2.3 | 1 | 0.1 | < 0.05* |
| Otros | 3 | 4.4 | 115 | 13.9 | NS |
| * Prueba de Fisher | | | | | |

En los 87 pacientes fueron identificadas 209 úlceras, con un máximo de 7 por paciente. El 46.5% (41) de los pacientes tenía una UP, 23.8% (21) dos UP, 11.3% (10) tres UP, 10.2% (9) cuatro UP y 7.9% (7) tuvieron cinco UP o más.

En orden de frecuencia según su distribución topográfica, las UP se presentaron en el área sacrococcígea (29.7%), los glúteos (21.5%), la trocánteres (16.7%), el talón (11.2%), la columna dorsal (4.3%), las escápulas (3.3%), el codo (2.4%), el antepié y las espinas ilíacas (1.4%) cada uno, los maléolos (1%) y las rodillas (0.5%); el resto se presentaron en otros sitios. No se encontraron úlceras en las tuberosidades isquiáticas. Del total de UP, 89.8% se localizaron en la parte inferior del cuerpo y 71.9% en la pelvis. Se encontró que en los casos en que se presentaron UP en localizaciones poco frecuentes (46 UP en sitios con frecuencia individual inferior a 5%), dichas UP no fueron las únicas en el paciente, excepto 2 (0.1% del total de UP).

En cuanto al Estado de las UP, 88% fueron clasificadas como Estado II, 11.4% como Estado III y 0.5% como Estado IV. El 40.6% de las UP Estado II y 53.8% de las UP Estado III, se presentaron en pacientes con cuatro o más UP en su piel.

La UP de mayor tamaño midió 15 x 20 cm (300 cm²) y se localizó en glúteos y región sacrococcígea en una mujer de 74 años, procedente de un hogar de ancianos, con un cuadro neurológico, quien tenía una UP adicional de 4 cm en la rodilla y un puntaje en la escala de Barthel de 0.

Discusión

Este estudio muestra que al ingreso a las unidades de cuidado agudo las UP son patologías frecuentes en los ancianos, por lo general con una afección neurológica (especialmente la enfermedad cerebrovascular) u osteomuscular (fractura de cadera), con franco deterioro en las ABC en su nivel físico. Las UP encontradas se ubicaron con

mayor frecuencia en la región pélvica (sacro o glúteos) y se encontraban en estado II.

La prevalencia de UP en esta población (9.5%) está acorde con lo informado en la literatura para pacientes hospitalizados en unidades de cuidado agudo (4-29%)(2).

Desde antes de 1980 se ha documentado la asociación entre edad y aparición de UP. Bergstrom y Braden encontraron que las UP aumentan con la edad y que ésta es predictora de UP estado II o mayor aun cuando se controlen factores tales como el género y la raza entre otros (9). En este estudio los pacientes con edades entre 75 y 79 años presentan la mayor prevalencia de UP, lo que está acorde con otros reportes. Meehan encontró en un estudio en 148 hospitales una prevalencia de 9.2%; 58% de las úlceras fueron encontradas en pacientes entre 70 y 89 años (10). Así mismo, en otra investigación en 265 hospitales de cuidado agudo, la prevalencia total fue de 10.1% con el grupo de edad predominante entre 71 y 80 años (11).

Los datos existentes en la literatura sobre la asociación entre género y UP son contradictorios. Algunos informan una asociación entre el sexo masculino y el desarrollo de UP, otros no muestran asociación alguna y otros, como éste, muestran una mayor frecuencia en mujeres, quizá debido a la mayor sobrevivencia en éstas (2). Sin embargo el hallazgo de la asociación encontrada entre UP y el ser hombre mayor de 75 años, podría ser debido a las débiles redes de apoyo que tienen ellos en el medio. En un estudio sobre el tema se encontró una relativa desprotección en el cuidado de los hombres que viven en la comunidad (12). Otra posible razón podría ser la mayor presencia de comorbilidad en los hombres, más que por factores intrínsecos relacionados con el género (13).

La procedencia de los pacientes fue predominantemente del hogar. La asociación entre la procedencia de una institución y las UP estaría indicando dificultades en la atención en esas instituciones.

Los estudios sobre raza y UP, han encontrado una asociación positiva para la raza blanca (2); la peculiar condición de mestizaje de nuestra población orientó hacia la aplicación de la clasificación de tipo de piel propuesta por Fitzpatrick. Al respecto, algunos autores han comentado que no existen suficientes estudios de población latina que permitan evaluar esta condición (14). Sin embargo la asociación encontrada corrobora la mayor prevalencia de UP en pieles claras (2).

Las características funcionales medidas en la escala de Barthel mostraron en este estudio, al igual que en otros, que la mayoría de los pacientes con UP se encontraban completamente dependientes en sus actividades de la vida diaria, con marcado deterioro de la movilidad (15-17).

En cuanto a los diagnósticos, la presencia de enfermedades neurológicas (incluyendo la enfermedad cerebrovascular) y osteomusculares que incluyen las fracturas de cadera, se han asociado con la presencia de UP, probablemente por la inmovilidad que generan (18-16). La diabetes mellitus

también ha sido previamente asociada con la presencia de UP, como en este estudio (13,18). En un estudio de cohorte en diferentes medios clínicos, se encontró que la movilidad, la actividad y la enfermedad cardiovascular fueron predictores de úlceras por presión. (19). Al igual que el estudio de Allman acerca de la prevalencia de UP en instituciones de cuidado agudo, éste mostró una relación inversa entre malignidad y UP, pero en ninguno de los dos son claras las razones de tal hallazgo (16).

Al igual que en este estudio, los estados I y II ocupan las tres cuartas partes de las UP referidas en la literatura (11). La distribución topográfica de las UP también está de acuerdo con lo informado en la literatura, en cuanto a la mayor frecuencia de UP en sacro o región sacrococcígea y a la mayor frecuencia en la mitad inferior del cuerpo, en especial la pelvis (20). Llama la atención no encontrar úlceras isquiáticas, las cuales son informadas en 6 a 9% de los pacientes en otros estudios (19, 20); una posible razón para este hallazgo sería que los pacientes permanecen poco tiempo sentados y más tiempo en cama, por lo cual desarrollan úlceras en otros sitios donde no son frecuentes las UP como la columna dorsal, las escápulas, el codo y las espinas ilíacas. En otro estudio colombiano sobre la presencia de UP en adultos hospitalizados, de los cuales 9% eran mayores de 55 años, se refieren sitios como la escápula y las crestas ilíacas (21).

Otro hallazgo que sugiere la permanencia en decúbito de los pacientes dependientes, es que la mayoría de los que presentan múltiples UP las tienen en estado avanzado y que el número y la profundidad puede aumentar si persisten los factores de riesgo que llevaron a la aparición de la primera, clara demostración de las dificultades en el manejo del anciano en casa. Esto implica que la presencia de UP es un indicador de atención en salud, no solamente en los hospitales, sino también en el cuidado domiciliario.

Este estudio permite un acercamiento a una patología devastadora tanto para el anciano, como la familia y el equipo de salud. Dada su prevalencia es importante además realizar estudios prospectivos para determinar la incidencia de UP en unidades de cuidado agudo y especialmente identificar los factores de riesgo más importantes para la población colombiana.

Summary

Objective: to determine demographic, functional and epidemiological characteristics among elderly with pressure sores on admission to a referral teaching hospital for a period of one year.

Design: cross sectional, descriptive study.

Setting and patients: nine hundred eighteen patients 60 years old and over admitted to Caldas Hospital in Manizales between September 1998 and September 1999. All patients were evaluated in the initial 72 hours from admission. Clinical data base was obtained from admission assessment. Demographic data and initial diagnosis were obtained.

Skin was assessed systematically using the Fitzpatrick classification, ulcers were staged according to the National Pressure Ulcer Advisory Panel (1989). Area and localization of each ulcer was determined. Spanish version of Barthel scale for activities of daily living (ADL) was used with a score range 0-100 points.

Results: eighty-seven of 918 (9.5%) subjects had pressure sores on admission. The age ranged between 65 and 95 years (mean 72.5 SD 8.1). The predominant age group of patients with pressure sores was 75-79 years (26.1%). Women were 53% and 90.8% come from community.

Barthel scale scores ranged between 0 (54%) to 65 points. The most frequently occurring classifications of primary admitting diagnosis for the total sample were neurological diseases (28.7%) and osteomuscular disease (23%).

Two hundred nine pressure sores were found in 87 patients and one patient had 7 PS. The sacrocoxigeal region was the most common site of PS (29.7%) followed by buttocks (21.5%), trochanter 16% and heel 11.2%. Less than 5% were found in other areas as dorsal column, scapula, maleoli, knee, iliac spine, elbow and foot.

Conclusion: The PS prevalence found is similar to literature reports in patients admitted to hospital settings, and their characteristics are similar to other prevalence studies. It is necessary to develop PS prevention programs in home for patients with neurological and osteomuscular diseases especially with stroke and hip fracture.

Key words: pressure sores, prevalence, functional assessment, classification, distribution.

Referencias

1. Cano C. Ulceras en la piel en el anciano. *Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatr* 1997; **XI**: 8-16.
2. Allman RM. Pressure ulcers among the elderly. *NEJM* 1989; **320**,13: 850-853.
3. Allman RM. Pressure ulcer, prevalence e incidence, risk factors and impact. *Clin in Geriatr Med* 1997; **13**:421-436.
4. Evans JM, Andrews KL, Chutka DS, Fleming KC, Garness SL. Pressure Ulcers: Prevention and management. *Mayo Clin Proc* 1995; **70**: 789-799.
5. Patterson JA, Bennett RG. Prevention and treatment of pressure sores. *J Am Geriatr Soc* 1995; **43**: 919-927.
6. Fitzpatrick TB. *Uqngkigvř gcw0.Journal of medicine estetica* 1975; **2**:33
7. National Pressure Ulcer Advisory Panel: Pressure ulcers: prevalence, cost and risk assessment-Consensus Development Conference Statement. *Decubitus* 1989; **2**:24-30.
8. Baztán JJ, Pérez de Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; **28**: 32-40
9. Bergstrom y Braden. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. *J Am Geriatr Soc* 1992; **40**:747-758.
10. Meehan M. Multisite pressure ulcer prevalence survey. *Decubitus* 1990; **3**:14-17.
11. Barczak CA, Barnett RI, Childs EJ, Bosley LM. Fourth national pressure ulcer prevalence survey. *Adv Wound Care* 1997; **10**: 18-26.
12. Gómez JF, Curcio CL. Condiciones sociofamiliares de la población geriátrica en la ciudad de Manizales 1988-1991. Memorias. Congreso Nacional de Gerontología 1992; 85-88
13. Brandeis GH, Ooi WL, Hossain M, Morris JN, Lipsitz La. A longitudinal study of risk factors associated with the formation of pressure ulcers in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 1994; **42**: 388-393.
14. Lyder CH. Examining the inclusion of ethnic minorities in pressure ulcer prediction studies. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Care* 1996; **23**: 257-260.
15. Ek AC, Boman G. A, descriptive study of pressure sores: the prevalence of pressure sores and the characteristics of patients. *J Adv Nurs* 1982; **7**: 51-57.
16. Manley MT. Incidence, contributory factors and costs of pressure sores. *S Afr Med J* 1978; **53**: 217-222.
17. Allman RM, Laprade CA, Noel LB, Walker JM, Moorer CA, Dear MR, Smith CR. *Ann Intern Med* 1986; **105**: 337-342.
18. Berlowitz DR, Wilking SVB. Risk factors for pressure sores: A comparison of cross-sectional and cohort-derived data. *J Am Geriatr Soc* 1989; **37**: 1043-1048.
19. Bergstrom N, Braden B, Kemp M, Champagne M and Ruby E. Multi-site study of incidence of pressure ulcers and the relationship between risk level, demographic characteristics, diagnoses, and prescription of preventive intervention. *J Am Geriatr Soc* 1996; **44**:22-30.
20. Guralnik JM, Harris TB, White LR, et al. Occurrence and predictors of pressure sores in the National Health and Nutrition Examination Survey follow-up. *J Am Geriatr Soc* 1988; **36**:807-812.
21. Canaval GE, Tobo N. Lesiones cutáneas por presión en adultos hospitalizados en el Hospital Universitario del Valle, Cali. *Colombia Médica* 1998; **28**:125-128.