



FIGURE 1. TOTAL OF PATIENTS FROM THE ADMITTED WITH THE CONFIRMED DIAGNOSIS OF HEAT STROKE, CLASSIFIED WITH THE GLASGOW OUTCOME SCALE (1=DEATH, 2=PERSISTENT VEGETATIVE STATE, 3=SERIOUS DISABILITY, 4=MODERATE DISABILITY AND 5=GOOD RECOVERY). HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO, 2011-2014.

global warming. Geographic zones that are not considered warm will be exposed to higher temperatures. There will be a higher risk of developing heat stroke in population that is not acclimated to these conditions, with also higher possibilities for a fatal outcome or disability sequels.

Alexis Eduardo Higareda-Basilio, MP,⁽¹⁾
 Higareda.ae@gmail.com
 Flor Agruel Trujillo-Narvaez, MI,⁽¹⁾
 Hiram Javier Jaramillo-Ramirez, MI.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Internal Medicine Department, Hospital General de Mexicali. Baja California, México.

<https://doi.org/10.21149/9849>

References

1. Bouchama A, Knochel JP. Heat Stroke. *N Engl J Med.* 2002;346:1978-88. <https://doi.org/10.1056/NEJMra011089>
- 2.- Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet.* 1975;1:480-4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(75\)92830-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(75)92830-5)
3. Jaramillo H. Golpe de calor: un problema de salud pública en Mexicali. *Salud Publica Mex.* 2011;53(4):285-6. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000400001>

Prevalence of osteopenia, osteoporosis and their risk factors in the Niterói Family Doctor Program

Dear editor: Osteoporosis is a condition prevalent among elderly, predominantly in women, with morbid consequences pointing to the importance of its prevention.

Several factors well-known contribute to loss of bone mineral density (BMD). Interestingly, urine calcium excretion predicts bone loss in idiopathic hypercalciuria. BMD loss and hypercalciuria are associated with dietary calcium intake and body weight, indicating that some innate characteristics of the skeletal tissue, kidney, and intestine may affect the clinical course of bone loss in hypercalciuric patients, operating as a metabolic disorder.¹ The excessive sodium intake might also accelerate bone reabsorption.²

This study is part of the Digitalis Study, a cross-sectional investigation

with a random sample of a registered population in the Niterói Family Doctor Program, State of Rio de Janeiro, Brazil. The objective was to test the association of osteopenia or osteoporosis with hypercalciuria and excessive sodium intake.

All the participants (220 women and 146 men, 45 to 99 years old) undergo the DXA exam biochemical serum and urine analysis.

The prevalence rate was 44.1% for osteopenia and 8% of osteoporosis. These numbers are lower than the ones reported for Latin American countries, where prevalence rates for osteopenia ranged from 46 to 57.2% and for osteoporosis from 7.9 to 22%.³ Besides the genetic profile and environmental factors, this divergence could be accounted for by low protein and calcium intake during bone formation, conditions that have already been associated with a higher risk of osteoporosis development.⁴

Patients with hypercalciuria often excrete more calcium than they absorb, reflecting a net loss of total body calcium.⁵ In the present study, an excessive urinary calcium excretion was associated with osteoporosis in women, but not to osteopenia. In the multiple logistical regression analysis, the effect of an excessive urinary calcium excretion on osteoporosis, independent of the gender or BMI, was substantial (OR= 3.26 and $p<0.05$).

Previous studies have also suggested that the intake of nutrients such as sodium is related to calcium excretion and to BMD.² The association of sodium intake with osteoporosis was not statistically significant in our study.

Our results also confirm the importance of traditional risk factors (gender, age, BMI and skin color) and highlight the role of a high calcium urinary excretion as an independent factor associated with osteoporosis.

Adilson Mangela-Gomes, MSc.⁽¹⁾
 Maria Luiza Garcia-Rosa, MD, PhD,⁽¹⁾
 mluzagr@gmail.com
 Edna Massae-Yokoo, PhD,⁽¹⁾
 Vivian Wahrlich, PhD,⁽²⁾
 Daniel Garbin-Di Luca, MD,⁽³⁾
 Diana María Martínez-Cerón, MSc.⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Departamento de Epidemiologia e Bioestatística, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brazil.

⁽²⁾ Departamento de Nutrição Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brazil.

⁽³⁾ Departamento de Medicina Clínica, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brazil.

⁽⁴⁾ Departamento de Medicina Social y Salud Familiar, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

<https://doi.org/10.21149/9205>

References

- Sella S, Cattelan C, Realdi G, Giannini S. Bone disease in primary hypercalciuria. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2008;5(2):118-26.
- Park SM, Joung JY, Cho YY, Sohn SY, Hur KY, Kim JH, et al. Effect of high dietary sodium on bone turnover markers and urinary calcium excretion in Korean postmenopausal women with low bone mass. *Eur J Clin Nutr.* 2015;69(3):361-6. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.284>
- Morales-Torres J, Gutiérrez-Ureña S. Osteoporosis Committee of Pan-American League of Associations for Rheumatology. The burden of osteoporosis in Latin America. *Osteoporos Int.* 2004;15(8):625-32. <https://doi.org/10.1007/s00198-004-1596-3>
- Rizzoli R. Dairy products, yogurts, and bone health. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(Suppl 5):1256S-62S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.073056>
- Bushinsky DA, Asplin JR, Grynblas MD, Evan AP, Parker WR, Alexander KM, et al. Calcium oxalate stone formation in genetic hypercalciuric stone-forming rats. *Kidney Int.* 2002;61(3):975-87. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00190.x>

Agentes etiológicos de meningitis infecciosa en un hospital referencial de Chiclayo, Perú

Señor editor: La meningitis puede deberse a bacterias, hongos, virus, parásitos o a causas no infecciosas como malignidad o condiciones reumatológicas.¹ Una condición previa para que ocurran las infecciones bacterianas es la capacidad de los patógenos de atravesar la barrera hematoencefálica, donde éstos penetran por un mecanis-

mo transcelular que involucra procesos de pinocitosis. Otro es el recorrido paracelular, donde existe interrupción de uniones entre las células y, finalmente, el mecanismo de migración en leucocitos infectados.¹ La meningitis suele ser aguda, pero también puede ser subaguda, la cual se presenta frecuentemente con dolor de cabeza, fiebre y rigidez en el cuello.² Esta sintomatología se observa en 44% de los pacientes con meningitis bacteriana y tiene consecuencias neurológicas permanentes muy graves.¹ Las meningitis tuberculosa y criptocócica tienen altas tasas de mortalidad en pacientes con VIH.² Conocer la etiología permite elaborar un diagnóstico oportuno y con ello seleccionar una opción terapéutica adecuada.

En torno a esto, presentamos un estudio epidemiológico realizado en el Hospital Regional Lambayeque para discutir el aislamiento microbiológico obtenido de 541 muestras en líquido cefalorraquídeo (LCR) procesadas en el laboratorio de microbiología de 2014 a 2016, de las cuales 32 (5.9%) fueron detectadas como cultivos positivos, cumpliendo con los criterios de inclusión para este estudio. De ellos, 10 (31.25%) correspondieron a *Cryptococcus sp*, todos procedentes de pacientes VIH+ y los 22 (68.75%) restantes correspondie-

ron a agentes bacterianos, donde los *Staphylococcus coagulasa* negativas y *Pseudomonas aeruginosa* fueron los más frecuentes entre los Gram positivos y Gram negativos (cuadro I). Como dato adicional, todos los aislamientos de enterobacterias presentaron resistencia a cefalosporinas de tercera generación.

Se usó la coloración Gram como herramienta de diagnóstico rápido, útil y barato. Su sensibilidad varía según la concentración y tipo de microorganismos, siendo de 69 a 93% en pacientes con meningitis neumocócica, y de 30 a 89% en meningitis meningocócica, mientras que el cultivo sigue siendo el *Gold Estándar*.³ Aun así, los resultados negativos pueden observarse en pacientes infectados con *Mycobacterium tuberculosis* o bacterias atípicas y su rendimiento, al igual que en la tinción Gram, también se reduce con la terapia antibiótica previa.³ El diagnóstico preliminar de meningitis criptocócica fue realizada con el examen de tinta china donde alcanza 85% de sensibilidad en pacientes con VIH.²

Nuestros resultados tienen similitud con reportes que dan cuenta de que los *Staphylococcus coagulasa* negativas fueron los aislamientos más frecuentes en 20 y 21.6%, pero difiere en Gram negativos, donde los

Cuadro I
MICROORGANISMOS AISLADOS DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO. CHICLAYO, 2014-2016

Microorganismo	Total (%)	Emergencia (%)
<i>Cryptococcus sp</i>	10 (31.25)	7 (70)
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	7 (21.87)	2 (28.6)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5 (15.62)	1 (20)
<i>Escherichia coli</i>	4 (12.5)	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (6.25)	0
<i>Acinetobacter sp</i>	2 (6.25)	0
<i>Enterobacter cloacae</i>	1 (3.12)	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 (3.12)	0