

CARTAS AL EDITOR

A1C diagnostic accuracy for Type 2 diabetes mellitus in North Mexico

Dear editor: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a major health problem in Mexico, where it is estimated that by 2030 its prevalence will be between 12 and 18%.¹ The diagnosis of T2DM has been based on glucose criteria, either by fasting plasma glucose (FPG) or oral glucose tolerance test (OGTT). An international committee of experts added glycated haemoglobin (A1C) as the newest criteria for the diagnosis of T2DM with levels between 5.7 to 6.4% being diagnostic for prediabetes and levels >6.5% being diagnostic for T2DM.² Nevertheless, this definition is being questioned by other research groups.³ The World Health Organization reconsidered the A1C criteria and invited each country to evaluate its use and define its appropriate diagnostic cutoff.⁴

Therefore, we decided to evaluate the diagnostic accuracy of A1C, comparing it to OGTT and FPG in individuals of Monterrey, Mexico. We invited individuals >18 years old, with no medical history of T2DM, with at least one risk factor associated with T2DM. Those risk factors were determined using the Mexican Health Ministry screening question-

naire. Further evaluation with OGTT, A1C and FPG was performed.

A total of 155 participants were included in the study. From them, 52 had abnormal OGTT results: 30 (19.35%) with impaired glucose tolerance (IGT, 140-199 mg/dL) and 22 (14.19%) were in diabetes range (>200 mg/dl).

The A1C median (ranges) for participants with normal OGTT was 5.2% (4.6-6.2%), IGT was 5.65% (4.5-7.1%) and T2DM 7.6% (5.6-13.2%). Participants with A1C >6.5% in the healthy, prediabetes and T2DM groups were 0, 10 and 62% respectively. In our population, 38% of T2DM cases were not diagnosed by the proposed A1C diagnostic cutoff (>6.5%). When we evaluated

primary diagnostic tests using ADA cut-point as reference, we observed a lack of sensitivity (60%) and rising of specificity (98%), which is achieved if we remove prediabetic participants from the cohort and include healthy participants and T2DM, especially in specificity (specificity: 100% and sensitivity: 62%). The kappa coefficient for 6.5% cut-off was 0.62 ($p<0.001$). Therefore, we explored A1C cutoff using ROC method and we observed that 5.95% had a sensitivity of 95% and specificity of 92% (AUC 0.97 [CI95%; 0.93 to 1.0; $p<0.0001$]) (table I).

Our study demonstrates that the incidence of T2DM in people with at least one risk factor was high and by using the A1C diagnostic criteria of

Table I
DIAGNOSTIC TEST BETWEEN HbA1c \geq 6.5% AND \geq 5.95%.
MONTERREY, MÉXICO

	HbA1c \geq 6.5% (CI95%)	HbA1c \geq 5.95% (CI95%)
Sensitivity (%)	62 (39 to 81)	95.24 (74 to 99.7)
Specificity (%)	98 (92 to 99)	96.15 (90 to 98.7)
PPV (%)	86.6 (58 to 97)	83.4 (62 to 94.5)
NPV (%)	92.7 (86 to 96)	99 (93 to 99.95)
LHR (-) (%)	0.39 (0.23 to 0.67)	0.05 (0.01 to 0.34)
LHR (+) (%)	32.19 (7.8 to 132.24)	25 (9 to 65)

> 6.5% we could miss almost 40% of OGTT confirmed diabetic patients. A1C >5.95% could be the diagnostic threshold value for T2DM in this specific population of northern Mexico. Further studies are needed.

Luis F Pérez-García, MD,^(1,2)

Luis Villela, MD, MSc,^(3,4)

villela@itesm.mx

Salvador B Valdovinos-Chávez, MD,⁽⁵⁾

Adria Tinoco, MD,⁽¹⁾

Ignacio Rangel-Rodríguez, MD,⁽¹⁾

⁽¹⁾ Programas Multicéntricos de Especialidades Médicas, Secretaría de Salud de Nuevo León. Nuevo León, México.

⁽²⁾ Tec Salud, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey. Nuevo León, México.

⁽³⁾ Centro Médico Dr. Ignacio Chávez, ISSSTESON. Hermosillo, Sonora, México.

⁽⁴⁾ Universidad del Valle de México, Campus Hermosillo. Sonora, México.

⁽⁵⁾ Hospital Metropolitano Dr. Bernardo Sepúlveda, Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León.

<https://doi.org/10.21149/9461>

Referencias

- Meza R, Barrientos-Gutierrez T, Rojas-Martinez R, Reynoso-Noverón N, Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Hernández-Ávila M. Burden of type 2 diabetes in Mexico: Past, current and future prevalence and incidence rates. *Prev Med.* 2015;81:445-50. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.10.015>
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care.* 2013;36(suppl 1):S67-74. <https://doi.org/10.2337/dc13-S067>
- Choi SH, Kim TH, Lim S, Park KS, Jang HC, Cho NH. Hemoglobin A1c as a diagnostic tool for diabetes screening and new-onset diabetes prediction: a 6-year community-based prospective study. *Diabetes Care.* 2011;34(4):944-9. <https://doi.org/10.2337/dc10-0644>
- World Health Organization. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. Geneva:WHO, 2011.

Prevalencia de hipertensión arterial en Perú según las nuevas recomendaciones de la guía AHA 2017: análisis secundario de Endes 2016

Señor editor: Aproximadamente 9.4 millones de muertes anuales en el

mundo se relacionan con la hipertensión arterial (HTA).¹ En 2003, el *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC-7) definió como criterio diagnóstico para HTA presentar presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg.² Recientemente, en 2017, la *American Heart Association* (AHA) recomendó modificar estos valores a PAS ≥ 130 mmHg o PAD ≥ 80 mmHg.³

En cuanto al tratamiento de la enfermedad, ambas guías difieren en las metas de PAS y PAD según medidas farmacológicas y no farmacológicas.² La JNC-7 está basada principalmente en opinión y recomendación de expertos,² mientras que la guía de la AHA se ha basado en revisiones sistemáticas de ensayos clínicos y estudios observacionales multicéntricos.³ Dada la existencia de diferencias entre ambas guías, el objetivo de este estudio fue comparar la prevalencia de HTA en Perú de acuerdo con los criterios del JNC-7 y la AHA.

Realizamos un análisis secundario de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) 2016,⁴ la cual

utilizó un muestreo probabilístico estratificado con representatividad nacional. Incluimos en el análisis a personas mayores de 20 años y eliminamos registros que no contaran con al menos dos tomas de PAS y PAD, edad y región, o aquellos con inconsistencias en los valores de PA. Para el cálculo de proporciones e intervalos de confianza, consideramos el efecto de muestreo. Los análisis fueron realizados con el software STATA, v. 12.0.

Encontramos que la prevalencia de HTA en Perú sería de 22.1% (IC95% 21.2-22.9) según los criterios JNC-7, y de 42.0% (IC95% 41.0-42.9) según los criterios de AHA (cuadro I). Las prevalencias de hipertensión se ven incrementadas según la edad (cuadro II).

La guía de la AHA está orientada a identificar de forma temprana a la población en riesgo para lograr cambios en sus estilos de vida y así reducir de forma efectiva el riesgo cardiovascular.³ Su implementación requeriría realizar cambios importantes en el sistema de salud peruano; sin embargo, ayudaría a disminuir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Cuadro I
PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)
EN PERÚ SEGÚN CRITERIOS DEL JNC-7 (2003) Y AHA (2017)

Categoría	JNC-7 (2003)			AHA (2017)		
	Presión arterial (mmHg)	%	IC95%	Presión arterial (mmHg)	%	IC95%
Normal	<120/<80	41.3	40.4-42.2	<120/<80	41.3	40.4-42.2
Prehipertensión/ elevada	120-139/80-89	36.6	35.8-37.5	120-129/<80	16.7	16.1-17.4
HTA I	140-159/90-99	9.5	9-10.1	130-139/80-89	19.9	19.2-20.5
HTA II	$\geq 160/\geq 100$	2.9	2.6-3.2	$\geq 140/\geq 90$	12.3	1.7-12.9
HTA controlada*	< 140/90	2.6	2.3-2.9	<120/80	2.5	2.2-2.7
HTA no controlada	$\geq 140/90$	7.1	6.6-7.6	$\geq 120/80$	7.3	6.7-7.8

* Pacientes con diagnóstico previo de HTA que en el momento de la evaluación presentaron presión arterial dentro del rango objetivo

JNC-7: *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*
AHA: *American Heart Association*

Cuadro II
PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)
EN PERÚ SEGÚN CRITERIOS DEL JNC-7 (2003) Y DE LA AHA (2017),
POR GRUPOS DE EDAD

Edad (años)	JNC-7 (2003)		AHA (2017)	
	%	IC95%	%	IC95%
20-44	9.4	8.7-10.0	29.3	28.3-30.3
45-54	27.0	25.1-28.9	50.4	48.2-56.3
55-64	37.9	35.3-40.4	57.9	55.3-60.4
65-74	51.5	48.3-54.8	68.7	65.9-71.5
75 o más	63.7	59.6-67.8	76.1	72.5-79.7

JNC-7: Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure
 AHA: American Heart Association

En conclusión, la prevalencia de HTA en Perú se incrementará de 22.1 a 42.0% al adoptar los criterios de AHA.

Priscilla Alvarez-Arias, Est. de Med.^(1,2)
 Fabiana Huanca-Yufra, Est. de Med.^(1,2)
 Brenda Cairra, Est. de Med.^(1,2)
 Jessica Hanae Zafra-Tanaka, MC.⁽³⁾
 Oscar Moreno-Loaiza, MC.⁽¹⁾
 oscarm15@hotmail.com

⁽¹⁾ Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, Perú.

⁽²⁾ Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina Agustinos. Arequipa, Perú.

⁽³⁾ Centro de Excelencia en Enfermedades Crónicas, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<https://doi.org/10.21149/9542>

Referencias

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2224-60. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8)

2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1206-52. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>

3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison-Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Hypertension*. 2017;71(6):1269-324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065>

4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 [internet]. Lima: INEI, 2017 [citado 2017 dic 7]. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/>

Mortality and functional disability in heat stroke

Dear editor: The present is a prospective and observational study from the patients admitted to Mexicali's General Hospital with confirmed diagnosis of heat stroke between June 2011 and September 2014. The purpose of this article is to show the mortality of this condition and demonstrate in a simple way the degree of disability in the survivors.

Heat stroke is a condition that occurs in individuals exposed to high ambient temperatures, who develop hyperthermia greater than 40°C, and severe dehydration with altered mental status.¹

We included 29 cases with heat stroke diagnosis, showing a lethality of 44.8% of the patients admitted. Patients with a high grade of functional impairment were classified with the Glasgow outcome score (GOS) to assess the grade of functionality at their discharge.² We compared our findings with previous essays in Saudi Arabia, where mortality up to 50% have been reported. Both results are similar.¹ A previous trial executed in our hospital reported a mortality up to 37%.³ In that study, there was a higher number of study subjects that fulfilled heat stroke criteria: 78 patients compared with 29 in this trial. The number of cases has been decreasing, probably because of the actions implemented by the government. Between 2006 and 2010, the range was 0.8 to 5.2 cases per every 100 000 people, whereas in this study there were 5.2 to 1.2 cases per every 100 000 people. However, heat stroke continues in spite of the existence of effective preventive measures.

It is important to underline that all variables were associated in a significant way. Patients with a Glasgow coma scale below eight points and previous history of drug abuse increased their risk of organic dysfunction. These two factors had a strong negative correlation with the GOS. This correlation could be used for future investigation.

Up to 17% of the patients who were discharged had a kind of disability and required support to perform basic functional daily life duties, such as eat, work or going to school. Heat stroke is an illness with high lethality, and disability in those who survive. Only 37.9% had a favorable recovery at their hospital discharge (figure 1).

Pathologies associated to ambient conditions will become more frequent due to their association with

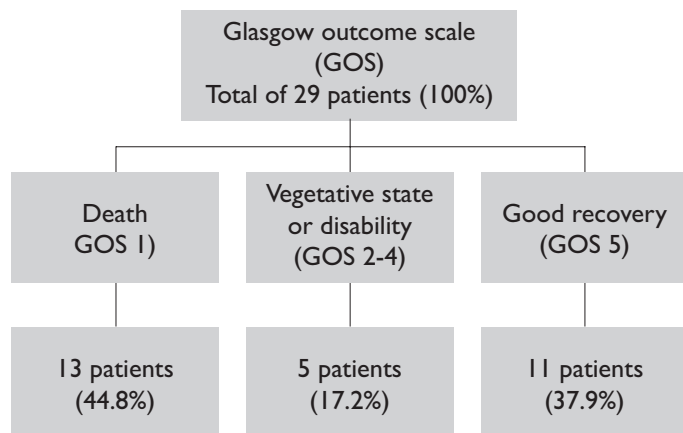


FIGURE 1. TOTAL OF PATIENTS FROM THE ADMITTED WITH THE CONFIRMED DIAGNOSIS OF HEAT STROKE, CLASSIFIED WITH THE GLASGOW OUTCOME SCALE (1=DEATH, 2=PERSISTENT VEGETATIVE STATE, 3=SERIOUS DISABILITY, 4=MODERATE DISABILITY AND 5=GOOD RECOVERY). HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO,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

más frecuentes son *Acinetobacter spp* y *Escherichia coli*, respectivamente.^{4,5}

Se concluye que *Cryptococcus spp*, *Staphylococcus coagulasa* negativas y *Pseudomonas aeruginosa* fueron los agentes etiológicos más comunes aislados de líquido cefalorraquídeo, pero, independientemente del microorganismo oportunista que pueda colonizar, representa un riesgo con consecuencias mortales o secuelas neurológicas que genera pérdida de calidad de vida en los pacientes. Recomendamos aplicar la coloración Gram que, junto con el cultivo y la tinta china, permitirán aislar e identificar los agentes involucrados, aportando datos epidemiológicos de importancia para nuestra población.

Roberto Ventura-Flores, M en Microbiol Clin,⁽¹⁾
 rventura@hrlamb.gob.pe
 Virgilio E Failoc-Rojas, Bach en Med.⁽²⁾

⁽¹⁾ Hospital Regional Lambayeque. Chiclayo, Perú.

⁽²⁾ Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.

<https://doi.org/10.21149/9395>

Referencias

- Dando SJ, Mackay-Sim A, Norton R, Currie BJ, John JA, Ekberg JA, et al. Pathogens penetrating the central nervous system: infection pathways and the cellular and molecular mechanisms of invasion. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27(4):691-726. <https://doi.org/10.1128/CMR.00118-13>
- Bahr NC, Boulware DR. Methods of rapid diagnosis for the etiology of meningitis in adults. *Biomark Med.* 2014;8(9):1085-103. <https://doi.org/10.2217/bmm.14.67>
- Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Rev.* 2010;23(3):467-92. <https://doi.org/10.1128/CMR.00070-09>
- Ramanan M, Lipman J, Shorr A, Shankar A. A meta-analysis of ventriculostomy-associated cerebrospinal fluid infections. *BMC Infect Dis.* 2015;15(1):1-12. <https://doi.org/10.1186/s12879-014-0712-z>
- Basri R, Zueter AR, Mohamed Z, Alam MK, Norsa'adah B, Hasan SA, et al. Burden of bacterial meningitis: a retrospective review on laboratory parameters and factors associated with death in meningitis, Kelantan Malaysia. *Nagoya J Med Sci.* 2015;77(1-2):59-68.

Las creencias machistas de los docentes de educación física y su relación con la obesidad en los estudiantes

Señor editor: Gran parte de la literatura científica internacional sobre los roles sexuales vinculados con la obesidad han hecho énfasis en prácticas, actitudes, percepciones e imágenes.^{1,2} Sin embargo, las creencias machistas de los docentes de educación física (EF) no han sido estudiadas a profundidad. Esta investigación cualitativa-etnográfica aportó a la comprensión de cómo estas creencias favorecen u obstaculizan tanto el desarrollo de la obesidad como aspectos psicosociales de los estudiantes. Se llevó a cabo en una escuela pública-urbana de San José, Costa Rica; participaron 210 estudiantes y cinco docentes de EF. Se aplicó la observación participante, la entrevista a profundidad, el grupo focal y el análisis documental.

Se encontró que la obesidad es una condición que invisibiliza la participación de los niños, anula su masculinidad y provoca que se los conciba como afeminados porque no muestran características que la sociedad patriarcal les exige como hombres: fuertes, competitivos, exitosos, rápidos, ágiles, resistentes y veloces.

Por otra parte, a las niñas activas se les atribuyen características masculinas, pues asumen el rol del hombre en el deporte: fuerza, competitividad y resistencia.³ Son consideradas por los niños como buenas para el juego, aun cuando sean obesas. De esta manera, el constructo cultural de competitividad y éxito va ligado a las cualidades masculinas. Por el contrario, aquellas niñas que muestran características de feminidad son consideradas poco aptas para el deporte y la competitividad. Se percibe en los docentes actitudes despectivas hacia lo que creen femenino, condición que consideran más pasiva. Se espera que

el hombre termine la clase desaliñado y la mujer casi sin transpirar.⁴

Se observó que la práctica pedagógica de los docentes excluye a las niñas con obesidad y privilegia a los estudiantes con estado nutricional normal.

La EF debe ser un medio de integración social y no un simple adiestramiento corporal ni limitarse a lo físico-competitivo.⁵ El docente debe guiar sus clases desde una perspectiva holística, que permita la reflexión crítica de las creencias y estereotipos sociales y considerar que la actividad física en sí y su impacto en la salud son mucho más importantes que el rendimiento, la competitividad y la condición física. A través de la EF se debe fomentar la solidaridad, la tolerancia y el deseo de mejoramiento personal. Es un deber del docente erradicar el elitismo motriz que discrimina y define las posibilidades de ser elegidos con base en patrones sexistas y de capacidades motrices, pues esto da lugar al abandono de la práctica deportiva, afecta la autoestima, el rendimiento y el desarrollo psicosocial y emocional de los niños.⁶

Se recomienda al personal docente poner en práctica propuestas de cambio que rompan con la reproducción de una cultura machista y discriminatoria y abran espacios a nuevas generaciones más solidarias, respetuosas, tolerantes, humanistas y con mayor confianza en sus capacidades físicas, talentos y deseos de ser saludables y libres, mediante una práctica resignificada, sistemática y habitual de actividad física para una vida plena y saludable.

Hilda Patricia Núñez-Rivas, PhD,⁽¹⁾
 hnunez@inciensa.sa.cr,
 Ileana Holst-Schumacher, MSc,⁽²⁾
 Natalia Campos-Saborio, PhD.⁽³⁾

⁽¹⁾ Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Salud y Nutrición. Costa Rica.

⁽²⁾ Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

⁽³⁾ Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica.

<https://doi.org/10.21149/9874>

Referencias

1. Anderson E, Colás P, Fernández E, Gard M, Koca C, Larsson H, et al. Géneros, masculinidades y diversidad: educación física, deporte e identidades masculinas. Barcelona: Ediciones Octaedro, 2013.
2. Piedra J, García R, Latorre Á, Quiñones C. Género y educación física. Análisis de buenas prácticas coeducativas. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado. 2013; 17(1):221-41.
3. Cremades M, Álvarez C, Urruzola J, Jaramillo C, Hernández G. Coeducación y tiempo libre. Madrid: Popular, 1995.
4. Scharagrodsky P. Juntos pero no revueltos: la educación física mixta en clave de género. Cuadernos de Pesquisa. 2004; 34(121):59-76. <https://doi.org/10.1590/s0100-15742004000100004>
5. Vázquez B. Los valores corporales y la educación física: hacia una reconceptualización de la educación física. Ágora para la EF y el Deporte. 2001;(1):7-17.
6. Piedra J. Masculinidades en educación física. El nuestro es un deporte de "machos". V Ciclo de Conferencias de Género, Actividad Física e Deporte, curso 2013-2014/2014-2015. 5ta ed. España: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións, 2015;5:35-49.