

Se ha publicado recientemente la tercera edición de las Guías para el tratamiento de la malaria, de la Organización Mundial de la Salud, que hace énfasis en los siguientes puntos: el diagnóstico precoz y el tratamiento pronto y efectivo de la enfermedad; el empleo racional de los antimaláricos para asegurarse de que solo los casos confirmados de tener malaria reciban los agentes antimaláricos; el uso de terapia combinada para prevenir o demorar el desarrollo de resistencia; y la dosificación apropiada de los antimaláricos en base al peso, de manera de asegurar una vida terapéutica útil y la oportunidad de cura igual para todos los pacientes. Las Guías incluyen recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la malaria no complicada y de la malaria severa, en especial en las poblaciones en riesgo (los niños pequeños, gestantes, pacientes con tuberculosis o VIH/sida y viajeros no inmunes), en situaciones tales como epidemias y emergencias humanitarias, y sobre el empleo de medicamentos para prevenir la malaria en grupos en riesgo <sup>(1)</sup>.

Los parásitos de la malaria tienen un ciclo de vida complejo entre sus huéspedes y vectores, invadiendo diferentes tipos de células, migrando a través de barreras y transfiriéndose de un huésped a otro. Dicha migración activa y el transporte pasivo podrían ser enfocados separadamente de manera de buscar una forma de interferir con el ciclo del parásito <sup>(2-4)</sup>. Así, el bloquear la transmisión del *Plasmodium falciparum* a los mosquitos ha sido considerado un objetivo estratégico en la eliminación de la malaria. La transmisión es asegurada por los eritrocitos infectados por los gametocitos (EIG) que se quedan en la médula ósea y luego de la maduración son liberados a sangre periférica, de donde son adquiridos por un mosquito durante su alimentación. Su liberación a la circulación sanguínea va acompañada de un aumento de la deformabilidad de los EIG, lo que permite que estos pasen a través del bazo. Utilizando una microesfera matriz que imita la filtración esplénica, se ha investigado el papel de la señalización del AMPc en regular la deformabilidad de los EIG. Se ha demostrado que la deformabilidad de los EIG maduros es dependiente en la menor señalización de AMPc y mayor expresión de la fosfodiesterasa en el estadio V de los gametocitos; esa actividad de la quinasa dependiente de AMPc del parásito contribuye a la rigidez de los gametocitos inmaduros. De importancia, los agentes farmacológicos que elevan los niveles de AMPc en los gametocitos transmisibles en etapa V los hace menos deformables y por lo tanto menos propensos a circular por el bazo. Por lo tanto, es interesante conocer que los inhibidores de la fosfodiesterasa que elevan los niveles de AMPc en los eritrocitos infectados con *P. falciparum*, tal como el sildenafil, representan nuevos fármacos candidatos para bloquear la transmisión de los parásitos de la malaria <sup>(5)</sup>. Su aplicación en el hombre tendría que ser con una fórmula modificada, dados los efectos conocidos del sildenafil.

Se ha encontrado que algunas plantas medicinales tienen capacidad antidiabética, tal como el *Geranium lechleri* Knuth 'pasuchaca', oriunda del Perú. Se la cultiva a más de 3 500 metros sobre el nivel del mar, siendo utilizada como antidiabético, hipoglucemiante, depurador de la sangre, astringente, para hemorragias, entre otros <sup>(6)</sup>. En el estudio Efecto hipoglucemiante del extracto etanólico de *Geranium ruizii* Hieron. (pasuchaca) en la hiperglucemia inducida por aloxano en ratas, se ha hallado que el extracto etanólico de *Geranium ruizii* (pasuchaca) tuvo efecto hipoglicemiante en ratas con hiperglucemia inducida con aloxano.

El maíz morado ha demostrado propiedades diversas, como la reducción de lípidos séricos en pacientes diabéticos normotensos con dislipidemia <sup>(7)</sup>, así como posible aplicación clínica en la neuropatía diabética experimental <sup>(8)</sup> y en las cataratas de la diabetes <sup>(9)</sup>, entre otros. Se publica el artículo Efecto hepatoprotector del extracto hidroetanólico atomizado del maíz morado (*Zea mays* L.) en lesiones hepáticas inducidas en ratas, en el que el extracto hidroetanólico atomizado de maíz morado a la dosis de 1 000 mg/kg disminuyó las lesiones hepáticas inducidas en ratas.

Concluyendo esta área de artículos sobre plantas medicinales, en la Evaluación de la toxicidad del aceite esencial de *Aloysia triphylla* Britton (cedrón) y de la actividad anti-*Trypanosoma cruzi* del citral, in vivo, se halló que dicho aceite esencial fue calificado como no tóxico y el citral en dosis de 300 mg/kg tuvo actividad contra *Trypanosoma cruzi* en ratones.

En el estudio Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013, se llega a determinar que la desnutrición crónica afectó a 43% y la anemia a 43,5% de los niños menores de 5 años de hogares indígenas de la selva peruana; los autores consideran estos hallazgos como evidencias de las grandes desigualdades en situación de pobreza, servicios básicos y salud de los hogares indígenas. El Gobierno del Perú ha declarado la lucha contra la desnutrición crónica infantil como una prioridad nacional y ha fijado la meta de reducirla a 10% al año 2016 <sup>(10)</sup>, para lo cual propone intervenciones y estrategias efectivas, especialmente donde existe menos cobertura, incluyendo agua potable y saneamiento básico, alfabetización y educación primaria en especial de mujeres, intervenciones en gestantes y niños menores de 5 años, así como acceso a oportunidades de generación de ingresos familiares y mejora de la seguridad alimentaria. Son pocos meses los que quedan para alcanzar dicha meta.

Está en la palestra la situación del embarazo en la adolescente que, basada en cifras del INEI, la tasa es 13,9% en el Perú en las adolescentes de 15 a 19 años <sup>(11)</sup>. Estas cifras

alcanzan el 23,9% en la selva, con la consiguiente posibilidad en nuestro país del ciclo embarazo no deseado o por violación-actividades abortivas-alteración de la salud mental y física de la adolescente, con posibilidad de muerte por complicaciones de la intervención o por suicidio <sup>(12)</sup>. Las Academias Nacional de Medicina y Peruana de Cirugía han organizado un próximo foro conjunto sobre gestación y aborto en la adolescente, de manera de formular propuestas que puedan reducir estas cifras alarmantes en el mundo. El artículo Evaluación de un instrumento para cuantificar la estigmatización de la adolescente embarazada en el Perú llega a demostrar que la Escala de Estigmatización de la Adolescente Embarazada tuvo consistencia inversa con un menor autoconcepto de la adolescente en el grupo estudiado.

En esta área sobre adolescentes, un experto en el tema de obesidad en el Perú nos ofrece el artículo Peso bajo, sobrepeso, obesidad y crecimiento en adolescentes en el Perú (2009-2010), en el que estudia 14 753 adolescentes de 10 a 19 años. Encuentra prevalencias de 9,3 y 3,2, según la escala de Must, y de 12,5 y 3,5%, según la escala de la OMS, de sobrepeso y obesidad, respectivamente, con tendencia al incremento en función del tiempo. Además, el 28,5% presentó retardo de crecimiento (adolescentes de 10 a 17 años). Esta tendencia se podría asociar a los hallazgos del artículo Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau, Chacabuco, Perú, en el que 35,2% de los trabajadores presentó síndrome metabólico. Estos dos artículos nos ratifican la propensión en el Perú del incremento del sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico conforme mejora la condición socioeconómica del país.

El evaluación de infecciones betalactamasas de espectro extendido (BLEE) permite conocer las bacterias prevalentes en una institución o localidad, su incidencia y respuesta a la antibioticoterapia, entre otros. Por estudios de otros países se sabe que el *E. coli* y la *K. pneumoniae* son prevalentes y están en incremento <sup>(13)</sup>. El artículo Caracterización de infecciones por bacterias productoras de BLEE en un hospital de referencia nacional describe las características de las infecciones por bacterias productoras de BLEE en dicha institución. De 3 149 muestras, 29% fueron cultivos positivos para bacterias productoras de BLEE, existiendo mayor prevalencia de *E. coli* (72,4%) y *Klebsiella sp.* (20%), especialmente en los servicios críticos y en los meses de abril y julio. No se encontró resistencia para imipinem.

Los estudios sobre vocación médica publicados en Anales <sup>(14,15)</sup> han resultado de gran interés para nuestros lectores. En esta oportunidad, la investigación Vocación psiquiátrica realizó entrevistas en profundidad a psiquiatras en ejercicio actual y a médicos residentes de psiquiatría. En el primer grupo, la vocación psiquiátrica apareció más consolidada y genuina. Varios de los residentes entrevistados habían escogido la especialidad por motivos de conveniencia personal.

El artículo Resistencia a la insulina y altura consiste en una revisión que se inicia describiendo las características que permitieron conocer la resistencia a la insulina, y continúa con los estudios realizados en sujetos nativos sometidos a

hipoxia crónica de altura, quienes muestran menor glicemia basal y posprandial que los nativos de nivel del mar y menor incidencia de diabetes mellitus en la altura. Además, señala la experiencia en sujetos de nivel del mar sometidos a hipoxia aguda natural y en hipoxia intermitente en cámara hipobárica. Estos estudios han sido desarrollados en el Instituto Nacional de Biología Andina y el tema ha sido recientemente motivo de publicaciones de interés en otras latitudes <sup>(16-18)</sup>.

El artículo Melanoma en la región de cabeza y cuello hace un recuento del melanoma como una neoplasia maligna producto de la degeneración y atipia del melanocito, que se encuentra en la capa basal de la epidermis, la membrana corioidea del globo ocular y en la piamadre del sistema nervioso central. En cabeza y cuello, la localización ocurre en 30% de todos los melanomas, especialmente en la piel de la cara. Menos frecuente es su origen en las membranas mucosas. Con respecto al melanoma y, en época de mayor realización de trasplantes, es de interés conocer que los recipientes de trasplantes tienen más del doble de riesgo de melanoma comparado con la población general <sup>(19)</sup>.

Se continúa el temario con casos clínicos referentes a Tumor neuroendocrino ileal con síndrome carcinoide, patología de difícil diagnóstico y pronóstico variable, y Adenocarcinoma pulmonar metastásico con evolución favorable al tratamiento con ITK-EGFR en un paciente fumador. Y se publica Cartas al Editor con referencia al Dengue: una enfermedad reemergente en el departamento del Cusco, Perú; y, Nueva Ley Universitaria: necesidad de reevaluación en la docencia después de los setenta.

Finalizamos el presente Editorial con noticias recientes con relación a virus. Una se refiere a que la vacuna para el virus papiloma humano (VPH) podría prevenir otras patologías además del cáncer de cuello uterino. Los VPH están representados por más de 200 virus relacionados. Más de 40 tipos pueden ser fácilmente diseminados por contacto sexual directo de piel/mucosas a piel/mucosas de la pareja, mediante sexo vaginal, anal y oral. Los VPH relacionados al sexo son clasificados en dos categorías, de riesgo bajo –que causan condiloma acuminado (como VPH tipos 6 y 11)- y de riesgo alto, que ocasionan cáncer, entre ellos los VPH tipos 16 y 18. Los cánceres causados por los VPH de riesgo alto son el cervical, anal, cánceres orofaríngeos y raramente de vagina, vulva y pene <sup>(20)</sup>. Tanto la vacuna profiláctica bivalente (*Cervarix*) como la cuadrivalente (*Gardasil*) previenen la infección por VPH tipos 16 y 18 y, consecuentemente, la infección y la neoplasia intraepitelial (NIC) del cérvix uterino <sup>(21)</sup>; la cuadrivalente también disminuye las verrugas genitales <sup>(22)</sup>. En los países occidentales han aumentado su incidencia los cánceres genitales no cervicales, como los de ano, pene, vagina y vulva, lo que puede estar asociado con el aumento concomitante de las infecciones por VPH oncogénicos, especialmente los tipos 16 y 18; esto ocurriría por un mecanismo de autoinoculación. El VPH también ha sido implicado en algunos tipos de cáncer del tracto aerodigestivo superior, especialmente el VPH tipo 16 con el cáncer orofaríngeo. El VPH tipo 6 ha sido relacionado al cáncer laríngeo. Como conclusión, se tiene la esperanza

que las vacunas profilácticas contra el VPH podrían disminuir en un futuro la aparición de los cánceres mencionados, al actuar sobre el VPH <sup>(22)</sup>.

Una noticia relacionada consiste en el desarrollo de una nueva prueba de tamizaje que podría identificar la completa historia viral de un individuo en una sola gota de sangre. La prueba, denominada *VirScan*, podría mostrar una relación de todos los virus a los que una persona ha sido expuesta durante su vida, aún infecciones virales que nunca le causaron síntomas. Se considera que esta prueba será valiosa para determinar los virus que una persona tiene y que permanecen inactivos en sus órganos y sistemas, o que podrían causarle alguna enfermedad en el futuro. Los descubridores del *VirScan* consideran que esta prueba puede ser una herramienta importante para descubrir el efecto de las interacciones huésped-viroma en la salud y enfermedad y que fácilmente podría ser ampliada para incluir los nuevos virus a descubrir, así como otros patógenos del hombre, como bacterias, hongos y protozoarios <sup>(23)</sup>.



Dr. José Pacheco Romero  
Presidente, Comité Editorial, Anales de la Facultad de Medicina

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Geneva: World Health Organization; 2015. Guidelines for the Treatment of Malaria, 3rd edition. PMID: 26020088. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK29440/>.
2. Douglas RG, Amino R, Sinnis P, Frischknecht F. Active migration and passive transport of malaria parasites. *Trends Parasitol.* 2015 May 20. pii: S1471-4922(15)00092-6. doi: 10.1016/j.pt.2015.04.010.
3. Rosas-Aguirre A, Erhart A, Llanos-Cuentas A, Branch O, Berkvens D, Abatih E, Lambert P, Frasso G, Rodríguez H, Gamboa D, Sihuincha M, Rosanas-Urgell A, D'Alessandro U, Speybroeck N. Modelling the potential of focal screening and treatment as elimination strategy for *Plasmodium falciparum* malaria in the Peruvian Amazon Region. *Parasit Vectors.* 2015 May 7;8(1):261. doi: 10.1186/s13071-015-0868-4.
4. Baldeviano GC, Okoth SA, Arrospe N, Gonzalez RV, Sánchez JF, Macedo S, Conde S, Tapia LL, Salas C, Gamboa D, Herrera Y, Edgel KA, Udhayakumar V, Lescano AG. Molecular Epidemiology of *Plasmodium falciparum* Malaria Outbreak, Tumbes, Peru, 2010-2012. *Emerg Infect Dis.* 2015 May;21(5). doi: 10.3201/eid2105.141427.
5. Ramdani G, Naissant B, Thompson E, Breil F, Lorthiois A, Dupuy F, et al. (2015) cAMP-signalling regulates gametocyte-infected erythrocyte deformability required for malaria parasite transmission. *PLoS Pathog.* 2015;11(5):e1004815. doi:10.1371/journal.ppat.1004815.
6. Fernández Rebaza G, Quiñones Huayaney ME, Tolentino Chávez JL, Chambi Velasquez YM, Ayme Huamani JM, Bonilla Rivera PE. Determinación estructural de compuestos fenólicos del extracto hidroalcohólico de *Geranium ruizii* Hieron. *Cienc desarro. (Tacna).* 2014;18:7-12.
7. Ronceros G, Ramos W, Arroyo J, Galarza C, Gutiérrez EL, Ortega-Loayza AG, La Rosa C, Cucho C, Palma L. Estudio comparativo del maíz morado (*Zea mays L.*) y simvastatina en la reducción de lípidos séricos de pacientes diabéticos normotensos con dislipidemia. *An Fac med.* 2012;73(2):113-8.
8. Wattanathorn J, Thiraphatthanavong P, Muchimapura S, Thukhammee W, Lertrat K, Suriham B. the combined extract of zingiber officinale and zea mays (purple color) improves neuropathy, oxidative stress, and axon density in streptozotocin induced diabetic rats. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;2015:301029. doi: 10.1155/2015/301029.
9. Thiraphatthanavong P1, Wattanathorn J2, Muchimapura S2, Wipawee TM2, Wannanon P2, Terdthai TU2, Suriham B3, Lertrat K3. Preventive effect of *Zea mays L.* (purple waxy corn) on experimental diabetic cataract. *Bio-med Res Int.* 2014;2014:507435. doi: 10.1155/2014/507435.
10. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Desnutrición crónica infantil. Metas al 2016. Disponible en: [http://www.midis.gob.pe/images/direcciones/dgpye/reporte\\_peru.pdf](http://www.midis.gob.pe/images/direcciones/dgpye/reporte_peru.pdf).
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Manuel Ramos, ONU mujeres. Perú brechas de género 2001-2013. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1210/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1210/libro.pdf).
12. Diario El Comercio. Casos de suicidio en el país aumentaron en 9% durante el 2013. 3 junio 2015. Disponible en: <http://elcomercio.pe/lima/sucesos/casos-suicidio-pais-aumentaron-durante-2013-noticia-1682248>.
13. Angel Díaz M1, Ramón Hernández J, Martínez-Martínez L, Rodríguez-Baño J, Pascual A; Grupo de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH). [Extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in Spanish hospitals: 2nd multicenter study (GEIH-BLEE project, 2006)]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2009 Nov;27(9):503-10. doi: 10.1016/j.eimc.2008.09.006.
14. Perales A, Mendoza A, Sánchez E. Vocación médica en médicos de prestigiada conducta profesional. *An Fac med.* 2013;74(4):291-300.
15. Perales A, Sánchez E, Mendoza A, Huamani C. Vocación médica en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An Fac med.* 2014;75(1):37-42.
16. Spliethoff K, Meier D, Aeberli I, Gassmann M, Langhans W, Maggiorini M, Lutz TA, Goetze O. Reduced insulin sensitivity as a marker for acute mountain sickness? *High Alt Med Biol.* 2013 Sep;14(3):240-50. doi: 10.1089/ham.2012.1128.
17. Marquez JL, Rubinstein S, Fattor JA, Shah O, Hoffman AR, Friedlander AL. Cyclic hypobaric hypoxia improves markers of glucose metabolism in middle-aged men. *High Alt Med Biol.* 2013 Sep;14(3):263-72. doi: 10.1089/ham.2012.1057.
18. Chen SM, Lin HY, Kuo CH. Altitude training improves glycemic control. *Chin J Physiol.* 2013 Aug 31;56(4):193-8.
19. Green AC, Olsen CM. Increased risk of melanoma in organ transplant recipients: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Acta Derm Venereol.* 2015 May 27. doi: 10.2340/00015555-2148. [Publicación electrónica antes de la impresión].
20. National Institutes of Health. National Cancer Institute. Human papillomavirus (HPV) vaccines. Disponible en: <http://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents/hpv-vaccine-fact-sheet>.
21. Pollock KGJ, Kavanagh K, Potts A, Love J, Cuschieri K, Cubie H, Robertson C, Cruickshank M, Palmer YJ, Nicoll S, Donaghy M. Reduction of low- and high-grade cervical abnormalities associated with high uptake of the HPV bivalent vaccine in Scotland. *British J Cancer.* 2014 Oct 28;111:1824-30. doi:10.1038/bjc.2014.479.
22. Pollock KGJ. Can the HPV vaccine prevent more than cervical cancer? An epidemiologic perspective. *Future Virology.* 2014;9(10):887-9. Disponible en: [http://www.medscape.com/viewarticle/835704?nlid=74267\\_904&src=wml\\_edit\\_medp\\_obgy&uac=61711SJ&spon=16](http://www.medscape.com/viewarticle/835704?nlid=74267_904&src=wml_edit_medp_obgy&uac=61711SJ&spon=16).
23. George J, Xu GJ, Kula T, Xu Q, Li MZ, Vernon SD, Ndung'u T, Ruxrungtham K, Sanchez J, Brander C, Chung RT, O'Connor KC, Walker B, Larman HB, Elledge SJ. Comprehensive serological profiling of human populations using a synthetic human virome. *Science.* 2015 Jun 5;348:6239. DOI: 10.1126/science.aaa0698.