



PERÚ

Sector  
SaludInstituto Nacional de Enfermedades  
Neoplásicas

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES  
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

## PATOLOGÍA

### ➤ Citopatología intervencionista y cáncer en Perú: ¿cómo actuar durante el COVID-19?

**INVESTIGADORES:** Milagros Abad-Licham, Juan Astigueta, Caddy Laberiano Fernández, Himelda Chávez Torres, Grisnery Maquera Torres, Edwin Figueroa, Ricardo Bardales.

**REVISTA:** Ecancermedicalscience 2020 7 de diciembre; 14: 1152. doi: 10.3332 / ecancer.2020.1152. eCollection 2020.

**ABSTRACTO:** La crisis sanitaria mundial debida al SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2) ha afectado a todos los sistemas sanitarios. Los países de ingresos bajos y medianos han necesitado establecer estrategias de salud para combatir la pandemia, muchas de las cuales han afectado colateralmente el diagnóstico y tratamiento de otras enfermedades. Una de estas otras enfermedades es el cáncer, que en Perú representa la principal causa de mortalidad. En las últimas décadas, la citopatología intervencionista con técnicas de biopsia con aguja fina ha surgido como un procedimiento mínimamente invasivo, rápido, económico y eficaz para el diagnóstico y estadificación del cáncer. Sin embargo, en el actual contexto de salud, se enfrenta al desafío de seguir funcionando a pesar de la pandemia. Este artículo revisa la literatura existente sobre citopatología intervencionista.

### ➤ Natural Occurrence of Mycotoxin-Producing Fusaria in Market-Bought Peruvian Cereals: A Food Safety Threat for Andean Populations

**INVESTIGADORES:** Christine Ducos, Laetitia Pinson-Gadais, Sylvain Chereau, Florence Richard-Forget, Pedro Vásquez-Ocmín, Juan Pablo Cerapio, Sandro Casavilca-Zambrano, Eloy Ruiz, Pascal Pineau, Stéphane Bertani, Nadia Ponts.

**REVISTA:** Toxins (Basel) 2021 Feb 23;13(2):172. doi: 10.3390/toxins13020172.

**ABSTRACTO:** Consumption of cereals contaminated by mycotoxins poses health risks. For instance, Fumonisins B, mainly produced by *Fusarium verticillioides* and *Fusariumproliferatum*, and the type B trichothecene deoxynivalenol, typically produced by *Fusarium graminearum*, are highly prevalent on cerealgrains that are staples of many cultural diets and known to represent a toxic risk hazard. In Peru, corn another cereals are frequently consumed on a daily basis under various forms, the majority of food grains being sold through traditional markets for direct consumption. Here, we surveyed mycotoxin contents of market-bought grain samples in order to assess the threat these mycotoxins might represent to Peruvian population, with a focus on corn. We found that nearly one sample of Peruvian corn out of six was contaminated with very high levels of Fumonisins, levels mostly ascribed to the presence of *F. verticillioides*. Extensive profiling of Peruvian corn kernels for fungal contaminants could provide elements to refine the potential risk associated with *Fusarium* toxins and help define adapted food safety standards.



PERÚ

Sector  
SaludInstituto Nacional de Enfermedades  
Neoplásicas

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES  
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

➤ **Bioengineering potato plants to produce benzylglucosinolate for improved broad-spectrum pest and disease resistance**

**INVESTIGADORES:** M E González-Romero, C Rivera, K Cancino, F Geu-Flores, E G Cosio, M Ghislain, B A Halkier.

**REVISTA:** Transgenic Res 2021 May 6. doi: 10.1007/s11248-021-00255-w.

**ABSTRACTO:** In traditional, small-scale agriculture in the Andes, potatoes are frequently co-cultivated with the Andean edible tuber *Tropaeolum tuberosum*, commonly known as mashua, which is believed to exert a pest and disease protective role due to its content of the phenylalanine-derived benzylglucosinolate (BGLS). We bioengineered the production of BGLS in potato by consecutive generation of stable transgenic events with two polycistronic constructs encoding for expression of six BGLS biosynthetic genes from *Arabidopsis thaliana*. First, we integrated a polycistronic construct coding for the last three genes of the pathway (*SUR1*, *UGT74B1* and *SOT16*) into potato driven by the cauliflower mosaic virus 35S promoter. After identifying the single-insertion transgenic event with the highest transgene expression, we stacked a second polycistronic construct coding for the first three genes in the pathway (*CYP79A2*, *CYP83B1* and *GGP1*) driven by the leaf-specific promoter of the rubisco small subunit from *chrysanthemum*. We obtained transgenic events producing as high as 5.18 pmol BGLS/mg fresh weight compared to the non-transgenic potato plant producing undetectable levels of BGLS. Preliminary bioassays suggest a possible activity against *Phytophthora infestans*, causing the late blight disease and *Premnotypes suturicallus*, referred to as the Andean potato weevil. However, we observed altered leaf morphology, abnormally thick and curlier leaves, reduced growth and tuber production in five out of ten selected transgenic events, which indicates that the expression of BGLS biosynthetic genes has an undesirable impact on the potato. Optimization of the expression of the BGLS biosynthetic pathway in potato is required to avoid alterations of plant development.

➤ **Características clinicopatológicas de la enfermedad de Rosai-Dorfman: Reporte de una serie de casos**

**INVESTIGADORES:** María Ramos, Gonzalo Ziegler, Martín Falla, Julio Abugattas, Jorge Dunstan, Marco Velarde, Zulma Mendoza, Gustavo Sarria, Nury León, Henry Gómez, José Cotrina.

**REVISTA:** Carcinos 2019; 9(2): 33-40.

**ABSTRACTO:** Introducción: La enfermedad de Rosai-Dorfman (ERD) es un tipo poco frecuente de histiocitosis sinusal caracterizada por linfadenopatía, existiendo formas sistémicas y cutáneas, solitarias o múltiples, con presentación extranodal en el 23% de los casos. Histológicamente se caracteriza por la emperipoleisis. No hay consenso con respecto al tratamiento, el cual incluye observación o escisión quirúrgica en enfermedad localizada, radioterapia, corticoides sistémicos, y quimioterapia en formas sistémicas. El curso clínico es impredecible, con recurrencia variable según localización y forma de presentación. Objetivo: Describir las características clinicopatológicas de la ERD. Métodos: Se realizó un estudio observacional de una serie de casos retrospectiva. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de histiocitosis, que ingresaron al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) durante el período 2005-2014. Resultados: Se identificó un total de diez casos con ERD. La ERD en mamas se vio exclusivamente



PERÚ

Sector  
SaludInstituto Nacional de Enfermedades  
Neoplásicas

**DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES**  
**"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"**

en mujeres, con una edad de presentación de 46,5 años (rango, 17-69 años), debutando con tumoración palpable. Un caso tuvo localizaciones múltiples y dos de ellos presentaron recurrencia. Las dimensiones promedio fueron 3,8cm. El diagnóstico se obtuvo por escisión quirúrgica en todos los casos. La patología de las piezas describe emperipoleisis en todos los casos, todas marcaron S-100 positivo, 67% fueron positivos para CD68, y 67% fueron negativas para CD1a. Todos los casos fueron tratados con escisión quirúrgica, con recurrencia en el 67% de casos, todos con resecciones locales previas. La mediana de tiempo hasta la recurrencia fue de 2 años. Conclusiones: La ERD tiene un gran parecido con las lesiones neoplásicas malignas, por lo que se debe considerar las características histológicas y las pruebas de inmunohistoquímica para establecer el diagnóstico. El tratamiento quirúrgico con resección local y márgenes libres ha demostrado ser el tratamiento de elección con buena respuesta en el tiempo; sin embargo, las tasas de recurrencia son altas.

➤ **Low-grade glioneuronal tumors with FGFR2 fusion resolve into a single epigenetic group corresponding to 'Polymorphous low-grade neuroepithelial tumor of the young'**

**INVESTIGADORES:** Rohit Gupta, Calixto-Hope G Lucas, Jasper Wu, Jairo Barreto, Kathan Shah, Iraide Bernal Simon, Sandro Casavilca-Zambrano, Carole Brathwaite, Holly Zhou, Dario Caccamo, Ahmed Gilani, Bette K Kleinschmidt-DeMasters, Julieann C Lee, Arie Perry, Jennifer L Clarke, Susan M Chang, Mitchel S Berger, David A Solomon.

**REVISTA:** Acta Neuropathol 2021 Jul 28. doi: 10.1007/s00401-021-02352-w.

**ABSTRACTO:** Low-grade neuroepithelial tumors (LGNET) are a diverse group of neoplasms occurring most commonly in children and young adults, often associated with epilepsy and favorable clinical outcomes. They are composed of a spectrum of tumor entities with divergent clinicopathologic features including ganglioglioma, pilocytic astrocytoma, dysembryoplastic neuroepithelial tumor (DNT), rosette-forming glioneuronal tumor (RGNT), extraventricular neurocytoma (EVN), multinodular and vacuolating neuronal tumor (MVNT), polymorphous low-grade neuroepithelial tumor of the young (PLTNY), myxoid glioneuronal tumor (MGNT), diffuse leptomeningeal glioneuronal tumor (DLGNT), and papillary glioneuronal tumor (PGNT). However, histologically distinguishing between these different LGNET subtypes can be challenging, and molecular profiling is now recognized as critical for accurate classification. While some LGNET subtypes are defined by unique genetic alterations (e.g. PRKCA fusion in PGNT, PDGFRA p.K385L/I dinucleotide mutation in MGNT) that can be used for definitive subtyping, other alterations such as BRAF mutation or fusion are nonspecific and can be seen in ganglioglioma, pilocytic astrocytoma, MVNT, and DLGNT. FGFR1 is another promiscuous oncogene in LGNET with kinase domain tandem duplication, gene fusions (most often with TACC1 as the fusion partner), or hotspot missense mutations at one of two codons within the tyrosine kinase domain (p.N546 or p.K656) recurrently found in pilocytic astrocytoma, DNT, RGNT, and EVN. Thus, additional ancillary methodologies such as DNA methylation profiling may be necessary for accurate classification of LGNET with either BRAF or FGFR1 alterations.