

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
MAESTRIA EN BIOMEDICINA TRASLACIONAL**

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
<b>Módulo enfermedades autoinmunes</b>

PRESENTACIÓN GENERAL
<b>Justificación</b>
<p>Las enfermedades autoinmunes son afecciones inflamatorias crónicas iniciadas por una pérdida de tolerancia inmunológica a los antígenos propios, afectan entre 5 y 10% de la población general e incluyen, entre otras enfermedades <i>Diabetes Mellitus</i> tipo 1 (DM1), Artritis reumatoide (AR), Lupus eritematoso sistémico (LES) y enfermedad inflamatoria intestinal (EII). El fenotipo de las enfermedades autoinmunes es muy heterogéneo y puede afectar a casi cualquier órgano o tejido, lo que se demuestra por las múltiples manifestaciones clínicas que pueden presentar los pacientes con estas enfermedades. Se caracterizan por tener una etiología compleja, la combinación de distintos factores genéticos de susceptibilidad y factores ambientales, como el tabaco o las infecciones, resultan en la alteración de la regulación del sistema inmunitario. Este curso busca brindar al estudiante de Biomedicina Traslacional, un conocimiento sólido sobre las patologías autoinmunes más prevalentes en nuestro país, permitiéndole identificar las áreas potenciales para incidir a través de la investigación interdisciplinaria, en la resolución de problemáticas relacionadas al diagnóstico, pronóstico o tratamiento de enfermedades autoinmunes desde una perspectiva integrativa básico-clínica.</p>

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
<p>Que el estudiante adquiera conocimientos sólidos en el campo de las enfermedades autoinmunes, así como sobre las problemáticas actuales en términos de factores etiológicos, nuevos tratamientos, diagnóstico y prevención de Enfermedades autoinmunes que deben atenderse desde una perspectiva traslacional. Ofrecer una visión interdisciplinaria, profunda y actualizada de los conocimientos y las competencias requeridas para llevar a cabo investigación traslacional de enfermedades autoinmunes.</p>

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
<b>UNIDAD 1</b>
<b>Fundamentos básicos de las enfermedades autoinmunes</b>
<b>Objetivos particulares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y clasificar los diferentes tipos de Enfermedades Autoinmunes que se presentan en nuestro país.</li> <li>• Conocer sobre los diferentes síndromes provocados por la patología autoinmune.</li> <li>• Identificar los fundamentos biológicos que interrumpen la tolerancia inmunológica a lo propio.</li> </ul>
<b>Temas</b>
<p>Conceptos básicos en el estudio de Enfermedades autoinmunes            La respuesta inmunitaria innata y adaptativa.            Tolerancia inmunológica Central y periférica            Conceptos básicos sobre mecanismos de pérdida de Tolerancia inmunológica            De la respuesta autoinmunitaria a la enfermedad autoinmune sistémica.            Tipos de respuesta autoinmunitaria.            Polimorfismo HLA y autoinmunidad.</p>

manifestaciones clínicas y síndromes asociados a la patología autoinmune  
Abordaje Diagnóstico actual de Enfermedades autoinmunes: Los autoanticuerpos en el diagnóstico de la enfermedad autoinmune  
Abordaje Terapéutico actual de Enfermedades autoinmunes: Inmunosupresión y Terapias inmunomoduladoras.

## UNIDAD 2

### Cuadro Clínico, diagnóstico, tratamiento y retos en Investigación traslacional de Enfermedades Autoinmunes

#### Objetivos particulares

#### Temas

1. Lupus Eritematoso Sistémico, Síndrome Antifosfolípido, Síndrome de Sjögren y Esclerosis Sistémica
2. Vasculitis Sistémicas y Miopatías Inflamatorias
3. Enfermedades Autoinflamatorias e Inmunología Clínica Avanzada. 4. Enfermedades Autoinmunes Cutáneas
5. Enfermedades Autoinmunes Oculares
6. Artritis Reumatoide y Enfermedades Autoinmunes del Aparato Locomotor
7. Enfermedades Autoinmunes Cardíacas y Pulmonares
8. Enfermedades Autoinmunes Renales
9. Enfermedades Autoinmunes Hematológicas
10. Enfermedades Autoinmunes Neurológicas
11. Fenómenos Autoinmunes en Enfermedades Infecciosas Emergentes
12. Enfermedades Endocrinológicas, Gastrointestinales y Hepáticas Autoinmunes

## TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Las clases se impartirán con el uso de material visual, audiovisual y en el pizarrón. La información se reforzará mediante la revisión de material bibliográfico que incluye capítulos de libros, revisiones científicas, artículos originales de investigación, reseñas o críticas actualizadas, los cuales se entregan con anticipación para que el estudiante los lea antes de llegar a clase y se fortalezca la discusión y el sentido crítico.

## EQUIPO NECESARIO

Computadora  
Proyector para diapositivas  
Pizarrón

## BIBLIOGRAFÍA

- [1.]  
K.M. Pollard, P. Hultman, D.H. Kono.  
Immunology and genetics of induced systemic autoimmunity.  
Autoimmun Rev, 4 (2005), pp. 282-288  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.autrev.2004.12.005> | Medline
- [2.]  
P. Matzinger.  
Tolerance, damage, and the extended family.  
Annual Review of Immunology, 12 (1994), pp. 991-1045
- [3.]  
F. Meda, *et al.*

- The epigenetics of autoimmunity.  
Cell Mol Immunol, 8 (2011), pp. 226-236  
<http://dx.doi.org/10.1038/cmi.2010.78> | [Medline](#)
- [4.]  
I.R. van Driel, *et al.*  
Immunopathogenesis, loss of T cell tolerance and genetics of autoimmune gastritis.  
Autoimmun Rev, 1 (2002), pp. 290-297  
[Medline](#)
- [5.]  
T.J. Vyse, J.A. Todd.  
Genetic analysis of autoimmune disease.  
Cell, 85 (1996), pp. 311-318  
[Medline](#)
- [6.]  
E. Dale, M. Davis, D.L. Faustman.  
A role for transcription factor NF-kappaB in autoimmunity: possible interactions of genes, sex, and the immune response.  
Adv Physiol Educ, 30 (2006), pp. 152-158  
<http://dx.doi.org/10.1152/advan.00065.2006> | [Medline](#)
- [7.]  
C. Deighton, L.A. Criswell.  
Recent advances in the genetics of rheumatoid arthritis.  
Curr Rheumatol Rep, 8 (2006), pp. 394-400  
[Medline](#)
- [8.]  
E. Korendowych, *et al.*  
The clinical and genetic associations of anti-cyclic citrullinated peptide antibodies in psoriatic arthritis.  
Rheumatology (Oxford), 44 (2005), pp. 1056-1060
- [9.]  
C. Masson-Bessiere, *et al.*  
The major synovial targets of the rheumatoid arthritis-specific antifelaggrin autoantibodies are deiminated forms of the alpha-and beta-chains of fibrin.  
J Immunol, 166 (2001), pp. 4177-4184  
[Medline](#)
- [10.]  
W.J. van Venrooij, G.J. Pruijn.  
Citrullination: a small change for a protein with great consequences for rheumatoid arthritis.  
Arthritis Res, 2 (2000), pp. 249-251  
<http://dx.doi.org/10.1186/ar95> | [Medline](#)
- [11.]  
I. Airoidi, *et al.*  
Lack of Il12rb2 signaling predisposes to spontaneous autoimmunity and malignancy.  
Blood, 106 (2005), pp. 3846-3853  
<http://dx.doi.org/10.1182/blood-2005-05-2034> | [Medline](#)
- [12.]  
C.M. Costantino, C. Baecher-Allan, D.A. Hafler.  
Multiple sclerosis and regulatory T cells.  
J Clin Immunol, 28 (2008), pp. 697-706  
<http://dx.doi.org/10.1007/s10875-008-9236-x> | [Medline](#)
- [13.]  
S.M. Todryk, M.J. Pockley, A.G. Gough.  
Facets of heat shock protein 70 show immunotherapeutic potential.  
Immunology, 110 (2003), pp. 1-9  
[Medline](#)
- [14.]

M.G. Cavallo, P. Pozzilli, R. Thorpe.  
Cytokines and autoimmunity.  
Clin Exp Immunol, 96 (1994), pp. 1-7  
[Medline](#)

[15.]  
F. Meylan, *et al.*  
The TNF-family receptor DR3 is essential for diverse T cellmediated inflammatory diseases.  
Immunity, 29 (2008), pp. 79-89  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.immuni.2008.04.021> | [Medline](#)

[16.]  
N.C. Serrano, P. Millan, M.C. Paez.  
Non-HLA associations with autoimmune diseases.  
Autoimmun Rev, 5 (2006), pp. 209-214  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.autrev.2005.06.009> | [Medline](#)

[17.]  
W. Stohl, *et al.*  
Constitutive overexpression of BAFF in autoimmuneresistant mice drives only some aspects of systemic lupus erythematosus-like autoimmunity.  
Arthritis Rheum, 62 (2010), pp. 2432-2442  
<http://dx.doi.org/10.1002/art.27502> | [Medline](#)

[18.]  
C.L. Wang, *et al.*  
Kawasaki disease: infection, immunity and genetics.  
Pediatr Infect Dis J, 24 (2005), pp. 998-1004  
[Medline](#)

[19.]  
P. Aichele, *et al.*  
Immunopathology or organ-specific autoimmunity as a consequence of virus infection.  
Immunol Rev, 152 (1996), pp. 21-45  
[Medline](#)

[20.]  
R.M. Welsh, *et al.*  
Heterologous immunity between viruses.  
Immunol Rev, 235 (2010), pp. 244-266  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.0105-2896.2010.00897.x> | [Medline](#)

[21.]  
R.S. Fujinami, *et al.*  
Molecular mimicry, bystander activation, or viral persistence: infections and autoimmune disease.  
Clin Microbiol Rev, 19 (2006), pp. 80-94  
<http://dx.doi.org/10.1128/CMR.19.1.80-94.2006> | [Medline](#)

[22.]  
B. Ludewig, R.M. Zinkernagel, H. Hengartner.  
Transgenic animal models for virus-induced autoimmune diseases.  
Exp Physiol, 85 (2000), pp. 653-659  
[Medline](#)

[23.]  
S. Varani, M.P. Landini.  
Cytomegalovirus-induced immunopathology and its clinical consequences.  
Herpesviridae, 2 (2011), pp. 6  
<http://dx.doi.org/10.1186/2042-4280-2-6> | [Medline](#)

[24.]  
M.B. Soares, R.R. Santos.  
Immunopathology of cardiomyopathy in the experimental Chagas disease.  
Mem Inst Oswaldo Cruz, 94 (1999), pp. 257-262  
[Medline](#)  
Suppl 1

- [25.]  
C.M. Filippi, M.G. von Herrath.  
99th Dahlem conference on infection, inflammation and chronic inflammatory disorders: viruses, autoimmunity and immunoregulation.  
Clin Exp Immunol, 160 (2010), pp. 113-119  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2249.2010.04128.x> | [Medline](#)
- [26.]  
G. Freimanis, *et al.*  
A role for human endogenous retrovirus-K (HML-2) in rheumatoid arthritis: investigating mechanisms of pathogenesis.  
Clin Exp Immunol, 160 (2010), pp. 340-347  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2249.2010.04110.x> | [Medline](#)
- [27.]  
M.F. van den Broek, H. Hengartner.  
The role of perforin in infections and tumour surveillance.  
Exp Physiol, 85 (2000), pp. 681-685  
[Medline](#)
- [28.]  
F. Falcini.  
Kawasaki disease.  
Curr Opin Rheumatol, 18 (2006), pp. 33-38  
[Medline](#)
- [29.]  
M. Schiraldi, M. Monestier.  
How can a chemical element elicit complex immunopathology? Lessons from mercury-induced autoimmunity.  
Trends Immunol, 30 (2009), pp. 502-509  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.it.2009.07.005> | [Medline](#)
- [30.]  
G.A. Rabinovich, *et al.*  
An emerging role for galectins in tuning the immune response: lessons from experimental models of inflammatory disease, autoimmunity and cancer.  
Scand J Immunol, 66 (2007), pp. 143-158  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3083.2007.01986.x> | [Medline](#)
- [31.]  
M. Cutolo, *et al.*  
Sex hormones influence on the immune system: basic and clinical aspects in autoimmunity.  
Lupus, 13 (2004), pp. 635-638  
[Medline](#)
- [32.]  
C.M. Grimaldi.  
Sex and systemic lupus erythematosus: the role of the sex hormones estrogen and prolactin on the regulation of autoreactive B cells.  
Curr Opin Rheumatol, 18 (2006), pp. 456-461  
<http://dx.doi.org/10.1097/01.bor.0000240354.37927.dd> | [Medline](#)
- [33.]  
A. Corthay.  
How do regulatory T cells work?.  
Scand J Immunol, 70 (2009), pp. 326-336  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3083.2009.02308.x> | [Medline](#)
- [34.]  
C. Daridon, P. Youinou, J.O. Pers.  
BAFF, APRIL, TWE-PRIL: who's who?.  
Autoimmun Rev, 7 (2008), pp. 267-271  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.autrev.2007.05.002> | [Medline](#)
- [35.]

P.D. Hughes, *et al.*  
 Apoptosis regulators Fas and Bim cooperate in shutdown of chronic immune responses and prevention of autoimmunity.  
*Immunity*, 28 (2008), pp. 197-205  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.immuni.2007.12.017> | [Medline](#)  
 [36.]

V. Saxena, *et al.*  
 Dual roles of immunoregulatory cytokine TGF-beta in the pathogenesis of autoimmunity-mediated organ damage.  
*J Immunol*, 180 (2008), pp. 1903-1912  
[Medline](#)  
 [37.]

Y. Bi, G. Liu, R. Yang.  
 Th17 cell induction and immune regulatory effects.  
*J Cell Physiol*, 211 (2007), pp. 273-278  
<http://dx.doi.org/10.1002/jcp.20973> | [Medline](#)  
 [38.]

K. Kikly, *et al.*  
 The IL-23/Th(17) axis: therapeutic targets for autoimmune inflammation.  
*Curr Opin Immunol*, 18 (2006), pp. 670-675  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.coi.2006.09.008> | [Medline](#)  
 [39.]

M. Munder.  
 Arginase: an emerging key player in the mammalian immune system.  
*Br J Pharmacol*, 158 (2009), pp. 638-651  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1476-5381.2009.00291.x> | [Medline](#)  
 [40.]

S.A. Grando.  
 Pemphigus autoimmunity: hypotheses and realities.  
*Autoimmunity*, 45 (2011), pp. 7-35  
<http://dx.doi.org/10.3109/08916934.2011.606444> | [Medline](#)  
 [41.]

E. Thorsby.  
 On the future of HLA.  
*Tissue Antigens*, 78 (2011), pp. 229-240  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-0039.2011.01770.x> | [Medline](#)

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Conocimiento	Examen	Evaluación escrita/digital	70%
Capacidad crítica	Discusión de artículos científicos	Presentación oral de artículos científicos	30%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>