

 **19th Annual HIV CONFERENCE**
May 14-15, 2010 • Orlando, FL

Inmunizaciones y otras Medidas de Prevención Secundaria en Adultos VIH positivos

Iván Meléndez-Rivera, MD
Fellow American Academy of Family Physicians
Certificado Academia Americana de Medicina en VIH
Facultativo Ponce School of Medicine, Ponce PR
Facultad Florida/Caribbean AETC



Revelación de Relaciones Financieras

El conferenciante revela que posee las siguientes relaciones financieras con entidades comerciales:

- **Abbott**
- **Boehringer Ingelheim**
- **Bristol-Myers Squibb**
- **Genentech**
- **Gilead Sciences**
- **Glaxo SmithKline**
- **Merck Sharp & Dome**
- **Monogram Bioscience**
- **Napo Pharmaceutical**
- **Pfizer**
- **Salix Pharmaceutical**
- **Tibotec**
- **ViiV**

Esta conferencia ha sido revisada en detalle para asegurar que no haya representación de conflictos de interés en la presentación.

 **19th Annual HIV CONFERENCE** May 14-15, 2010
Orlando, FL

Objetivos

- Identificar las vacunas que debemos administrar a nuestro pacientes adultos
- Definir los momentos óptimos para vacunar
- Enumerar vacunas contraindicadas con la población VIH+
- Repasar el Sistema Inmunológico de Células B y Células T
- Explicar el proceso inmunológico que ocurre luego de una vacunación.

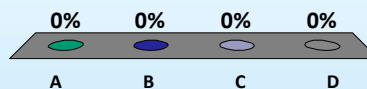


19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

En general podemos decir que:

- A. las vacunas vivas son seguras
- B. las vacunas de proteína no son seguras
- C. las vacunas recombinantes no son seguras
- D. las vacunas atenuadas pueden ser seguras en ciertas circunstancias.

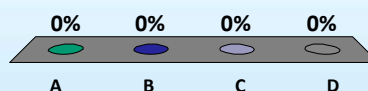


19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Es menor inmunizar al paciente cuando....

- A. La carga viral está detectable
- B. En el momento del síndrome de reconstitución inmunológica
- C. El conteo absoluto de CD4 esta lo más alto posible
- D. Con un % de CD4 bajo

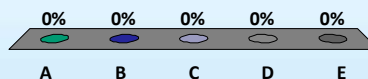


19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Las siguientes vacunas están contraindicadas en la población VIH excepto

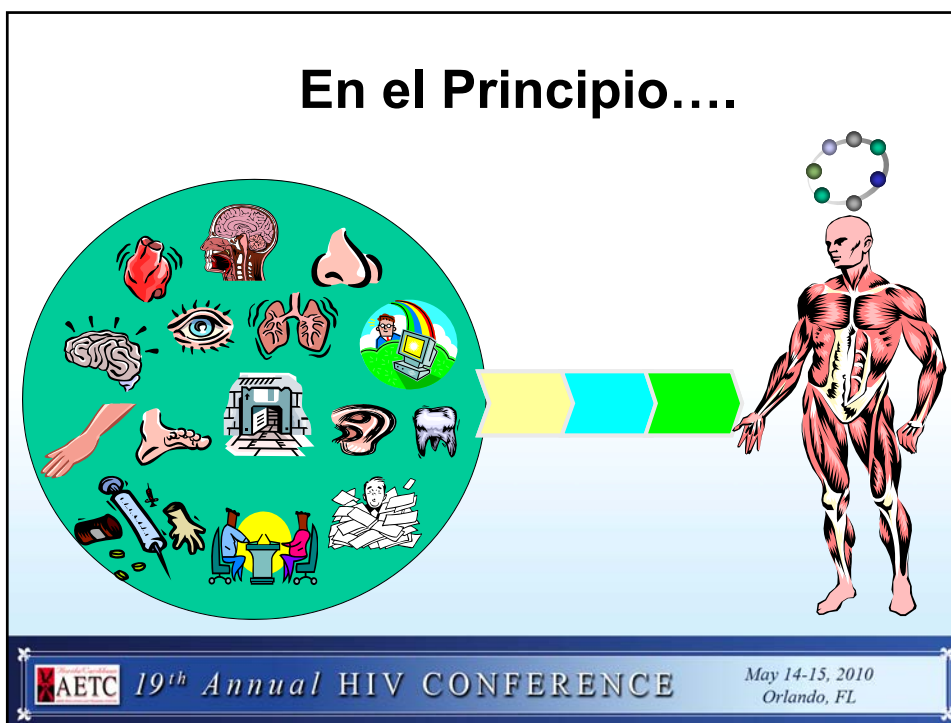
- A. Polio Oral
- B. DTaP
- C. Varicela Zoster
- D. Fiebre Amarilla
- E. Influenza Intranasal



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

En el Principio....



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Introducción

- La vacunación ha demostrado ser una de las herramientas más poderosas para disminuir la morbilidad y la mortalidad causadas por una serie de enfermedades infecciosas.
- El riesgo y las complicaciones de algunas enfermedades prevenibles por vacuna son mayores en los individuos infectados por el VIH.
- La respuesta inmunitaria a la vacunación en general dura menos en individuos infectados por el VIH, especialmente en aquellos con recuentos bajos de CD4⁺ y el ARN del VIH detectable.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Introducción

- Los pacientes que responden al tratamiento antirretroviral adecuadamente, pueden mantener una respuesta inmune deteriorada a pesar de la normalización de las de células CD4.
- El impacto de la vacunación en el curso natural de la infección por VIH es probable que sea marginal y no es relevante clínicamente.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Introducción

- Hay que tener cuidado con las vacunas vivas atenuadas.
- Las decisiones relativas a la administración de una vacuna de virus vivos atenuados debe tomarse después de sopesar los riesgos y beneficios sobre una base individual.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

¿Por qué Vacunamos?

- **La prevención o la mitigación de la enfermedad mediante la vacunación es uno de las intervenciones más eficaces en la medicina. [1]**
- **Los programas rutinarios para los adultos incluyen las vacunas de refuerzo cada diez años contra la difteria, el tétanos, pertusis y la poliomielitis, también aplican al paciente VIH+. [2]**

1. Plotkin SL, Plotkin SA: A short history of vaccination. In: *Vaccines (5th Edition)*. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA (Eds). Saunders Elsevier Inc., Philadelphia, PA, USA, 1–16 (2008).
 2. Advisory Committee on Immunization Practices: Recommended adult immunization schedule: United States, 2009. *Ann. Intern. Med.* 150(1):40–44 (2009).
 • Discusses revisions in the annual update and provides links to the full text of the recommendations.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

¿Por qué Vacunamos?

- **La gripe(Influenza), neumococo, hepatitis A y las vacunas hepatitis B están indicadas en la mayoría de los adultos infectados. [3-5]**
- **La eficacia y seguridad de las vacunas que previenen las infecciones relacionadas con viajes podría ser menor en los individuos infectados por el VIH en comparación con individuos sanos. [6]**

3. Geretti AM, BHIVA Immunization Writing Committee, Brook G, Cameron C *et al.*: British HIV Association guidelines for immunization of HIV-infected adults. *HIV Med.* 9(10):795–848 (2008).
 4. Kaplan JE, Benson C, Holmes KH, Brooks JT, Pau A, Masur H; Centers for Disease Control and Prevention (CDC); National Institutes of Health; HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America: Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm. Rep.* 58(RR-4):1–207 (2009).
 5. Fiore AE, Shay DK, Broder K *et al.*: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2008. *MMWR Recomm. Rep.* 57(RR-7):1–60 (2008).
 6. Chadwick DR, Geretti AM: Immunization of the HIV infected traveller. *AIDS* 21(7):787–794 (2007).



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Barreras para la Vacunación de Adultos *

- **Inhabilidad del proveedor de salud para proveer la vacuna**
- **Falta de una infraestructura de Salud Publica que apoye la vacunación en adultos**
- **Falta de familiaridad de los proveedores de salud con las practicas que apoyan la vacunación en adultos.**
- **Fondos limitados para la vacunación de adultos.**

* CDC. MMWR 2002. Vol.51:28;618-621.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Respuestas del F/C AETC a las Barreras para la Vacunación de Adultos *

- **Inhabilidad del proveedor de salud para proveer la vacunaNo Problema.....**
- **Falta de una infraestructura de Salud Publica que apoye la vacunación en adultos... No Problema...**
- **Falta de familiaridad de los proveedores de salud con las practicas que apoyan la vacunación en adultos.... No Problema...**
- **Fondos limitados para la vacunación de adultos.....Continúa siendo un problema**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

En qué se diferencia el VIH+

- **Las vacunas pueden aumentar la carga viral durante un rato.**
 - **No se recomienda medir la carga viral durante las 4 semanas de cualquier vacuna.**
- **Vacunas contra la gripe se han estudiado más que cualquier otra vacunación para las personas con VIH. Ellas se consideran seguros y eficaces.**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

En que se diferencia el VIH+

- **Si el recuento de células CD4 es muy bajo, las vacunas tendrán menos probabilidad de funcionar.**
- **Se recomienda fortalecer su sistema inmunitario tomando ARV's antes de la vacunación.**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Sistema Inmunológico: Repaso

- Células B: Producen anticuerpos en respuesta a un antígeno
- Células T CD8⁺ Citotóxicas (killer): Mata las células infectadas con neoplasma o virus
- Células T CD4⁺ (helper): Están dirigidas por las células dendríticas para modular las respuestas mediadas por las células B o CD8⁺



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Sistema Inmunológico: Repaso

- Presentación de Antígeno: Percibe la amenaza inmunológica y dirige la respuesta inmunológica apropiada
- Citoquinas: Hormonas Inmunológicas que guían la activación y desactivación celular



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Inmunología de la Vacunación y el VIH

- **La inmunodeficiencia que define el VIH / SIDA es más compleja que una simple falta de células T en el torrente sanguíneo. [14,15]**
- **El VIH induce:**
 - agotamiento del embalse natural de los linfocitos T CD4 +
 - translocación de antígenos en el intestino
 - Una cascada de perturbación en la inmunidad humoral y celular en los tejidos linfoides. [16-19]

16. Levesque MC, Moody MA, Hwang KK *et al.*: Polyclonal B cell differentiation and loss of gastrointestinal tract germinal centers in the earliest stages of HIV-1 infection. *PLoS Med.* 6(7),e1000107 (2009).

17. Brenchley JM, Price DA, Schacker TW *et al.*: Microbial translocation is a cause of systemic immune activation in chronic HIV infection. *Nat. Med.* 12,1365–1371 (2006).

18. Lempicki RA, Kovacs JA, Baseler MW *et al.*: Impact of HIV-1 infection and highly active antiretroviral therapy on the kinetics of CD4⁺ and CD8⁺ T cell turnover in HIV-infected patients. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 97,13778–13783 (2000).

19. Titanji K, De Milto A, Cagigi A *et al.*: Loss of memory B cells impairs maintenance of long-term serologic memory during HIV-1 infection. *Blood* 108,1580–1587 (2006).



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Inmunología de la Vacunación y el VIH

- **La activación inmune y la inflamación son componentes importantes en el proceso de convertir a patológicos los ganglios linfáticos.**
- **Los ganglios linfáticos en la infección crónica por el VIH están llenos de:**
 - Células T activas
 - Células B activa
- **Es una respuesta activa contra el VIH, alterando la arquitectura y función del tejido linfoide. [20,21]**

20. Thacker TC, Zhou X, Estes JD *et al.*: Follicular dendritic cells and human immunodeficiency virus type 1 transcription in CD4⁺ T cells. *J. Virol.* 83(1),150–158 (2009).

21. Racz P, Temmer-Racz K, van Vloten F *et al.*: Lymphatic tissue changes in AIDS and other retrovirus infections: tools and insights. *Lymphology* 23,85–91 (1990).



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Cascada de Respuesta Inmune

- La respuesta inmune que resulta de la vacunación se realiza en los ganglios linfáticos hiperplásicos después de que los antígenos de la vacuna han sido transportados por células presentadoras de antígeno desde el sitio de vacunación hasta el ganglio linfático que drena.
- En estos nódulos linfáticos, las células dendríticas foliculares capturan y retienen el antígeno, presentándolo a las células B antígeno-específicas que posteriormente sufren expansión clonar. La formación de centros germinales en que el VIH también está presente en abundancia.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Cascada de Respuesta Inmune

- **En individuos infectados por el VIH el resultado es muy claro:**
 - La respuesta hacia los antígenos a las dos células: T-independientes y T dependientes se ven afectados.
- **Los pacientes con un recuento de células CD4:**
 - < 200 células / μ l = severamente inmunocomprometidos
 - 200 y 500 células / μ l = moderadamente inmunodeprimidos
 - > 500 células / μ l = cerca de inmunidad normal.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tx ARV e Inmunidad

- **El tratamiento ARV ha disminuido la morbilidad por el VIH.**
- **Infecciones Oportunistas son extremadamente raras en los que reciben atención médica, incluso si el número de células CD4 no se recuperan completamente. [23-25]**

23. Lederman MM, Valdez H: Immune restoration with antiretroviral therapies – implications for clinical management. *JAMA* 284:223–228 (2000).
24. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC *et al.*: Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N. Engl. J. Med.* 338:853–860 (1998).
25. Mocroft A, Vella S, Benfield TL *et al.*: Changing patterns of mortality across Europe in patients infected with HIV-1. *Lancet* 352:1725–1730 (1998).



Tx ARV e Inmunidad

- **Esta es una clara señal que el tratamiento para el VIH es seguido de una Recuperación Inmune Funcional.**
- **Estudios demuestran que la recuperación inmune es incompleta y que una "cicatriz inmunológica" sigue existiendo, incluso después de muchos años de éxito en el tratamiento del VIH. [26-28]**

26. Elrefaei M, McElroy MD, Preas CP *et al.*: Central memory CD4⁺ T cell responses in chronic HIV infection are not restored by antiretroviral therapy. *J. Immunol.* 173:2184–2189 (2004).
27. Smith K, Aga E, Bosch RJ *et al.*: Long-term changes in circulating CD4 T lymphocytes in virologically suppressed patients after 6 years of highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 18(14):1953–1956 (2004).
28. Valdez H, Smith KY, Landay A *et al.*: Response to immunization with recall and neoantigens after prolonged administration of an HIV-1 protease inhibitor-containing regimen. *AIDS* 14:11–21 (2000).



Tx ARV e Inmunidad

- La respuesta típica a la vacunación se ve afectada tanto en tamaño y longevidad en comparación con controles sanos. [29]
- Fallo clínico a la vacunación también se ha descrito. [30,31]

29. Gelinck LB, van den Bent BJ, Marijt WA *et al.*: Intradermal influenza vaccination in immunocompromized patients is immunogenic and feasible. *Vaccine* 27(18),2469–2474 (2009).
 30. Klein MB, Lu Y, DelBalso L, Coté S, Boivin G: Influenzavirus infection is a primary cause of febrile respiratory illness in HIV-infected adults, despite vaccination. *Clin. Infect. Dis.* 45(2),234–240 (2007).
 31. Watara C, Nakiyingi J, Miro G *et al.*: 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in HIV-infected Ugandan adults: 6-year follow-up of a clinical trial cohort. *AIDS* 18(8),1210–1213 (2004).



Tx ARV e Inmunidad

- Un inicio más temprano del tratamiento antirretroviral (TAR) con un mayor recuentos de células CD4 podría prevenir el daño inmunológico y ayudar a controlar esta cicatrización pero actualmente es desconocido. [32-34]
- La importancia clínica de esta cicatriz inmunológica podría ser limitada.

32. Kitahata MM, Gange SJ, Abraham AG *et al.*: NA-ACCORD Investigators: Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival. *N. Engl. J. Med.* 360(18),1815–1826 (2009).
 33. Gelinck LB, Van der Ende ME: Early versus deferred antiretroviral therapy for HIV. *N. Engl. J. Med.* 361(8),823 (2009).
 34. When To Start Consortium; Sterne JA, May M, Costagliola D *et al.*: Timing of initiation of antiretroviral therapy in AIDS-free HIV-1-infected patients: a collaborative analysis of 18 HIV cohort studies. *Lancet* 373(9672),1352–1363 (2009).



Tx ARV e Inmunidad

- **El nivel de anticuerpos medibles que se considera confiere protección en los pacientes inmunocomprometidos suele ser idéntico al de los controles sanos.**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Fallos de Respuesta Inmune

- **ARN del VIH detectables es un factor, independiente del recuento de células CD4⁺, que se ha asociado con el deterioro de la respuesta a la vacunación.**
[12,13]
- **El mecanismo podría ser:**
 - Inflamación y activación celular continua
 - Apoptosis inducida por el VIH a las células T activadas implicadas en la respuesta inmune del reconocimiento de antígeno de la vacuna^[36]

36. Overton ET: An overview of vaccinations in HIV. *Curr. HIV/AIDS Rep.* 4(3):105-113 (2007).
• Practical review on this subject, includes a table summarizing the vaccination practice of HIV-infected individuals.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Optimizando la eficacia de la vacunación

- La vacunación debe posponerse en los pacientes con una inmunodeficiencia severa ($CD4^+ < 200$) si la reconstitución inmune y la supresión viral se espera en un plazo razonable de tiempo.
- Los pacientes tratados con esteroides para la neumonía por *Pneumocystis jirovecii* es preferible que esperen al menos 3 meses antes de recibir cualquier vacuna.
- Las vacunas estacionales o relacionados con viajes debe ser administrada cuando esté indicado.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Optimizar la eficacia de la vacunación

- La determinación de los títulos después de la vacunación (por ejemplo, hepatitis A y la vacuna contra el VHB) nos ayuda a identificar aquellos que no están protegidos por la vacunación y posteriormente podrían beneficiarse de medidas alternativas contra las enfermedades.
- Dado a que la respuesta de anticuerpos a la vacunación puede ser de corta duración, la re vacunación puede ser necesario en VIH+ en comparación con controles sanos.

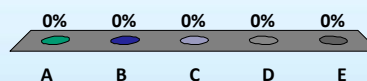


19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Algunas de las estrategias para optimizar la respuesta a las vacunas son

- A. mayor dosis de vacunas
- B. aumento de la frecuencia de vacunación
- C. distintas formulaciones
- D. adición de adyuvantes
- E. diferentes vías de administración



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Optimizar la eficacia de la vacunación

Estrategias para optimizar la respuesta a la vacuna

- mayor dosis de vacunas
- aumento de la frecuencia de vacunación,
- distintas formulaciones
- adición de adyuvantes
- diferentes vías de administración (por ejemplo, la mucosa o intradérmica). [29,38-40]

Ninguna de estas estrategias han demostrado ser lo suficientemente poderoso como para convertirse en la práctica habitual.

38. Ljungman P, Nahi H, Linde A: Vaccination of patients with haematological malignancies with one or two doses of influenza vaccine: a randomised study. *Br. J. Haematol.* 130(1),96-98 (2005).
39. Magnani G, Faichetti E, Pollini G et al.: Safety and efficacy of two types of influenza vaccination in heart transplant recipients: a prospective randomised controlled study. *J. Heart Lung Transplant.* 24(5),589-592 (2005).
40. O'Hagan DT: Recent advances in vaccine adjuvants for systemic and mucosal administration. *J. Pharm. Pharmacol.* 50(1),1-10 (1998).



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tipos Inmunidad

- **Activa natural:** producida por infecciones.
- **Activa artificial:** producida por vacunas.
- **Pasiva natural:** producida por pasaje transplacentario.
- **Pasiva artificial:** producida por gammaglobulinas.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tipos de Vacunas

- **Dependiente de células T – Antígenos proteicos**
- **No dependiente de Células T – Antígenos Polisacáridos. Típicamente carentes de memoria por o cual son de escasa duración. (<3 años)**
- **Viva**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tipos de Antígeno

- **Conjugados** - bacterias con capas externas de polisacáridos mínimamente inmunológicos que se unen con proteínas.
- **Inactivos** - microorganismos dañinos tratados con químicos o calor y han perdido su peligro. Suelen ser incompletas o de duración limitada, por lo que es necesario más de una toma
- **Vivas Atenuadas** - microorganismos que han sido cultivados bajo condiciones donde pierden sus propiedades nocivas. Provocan una respuesta inmunológica más duradera



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tipos de Antígeno

- **Polisacáridos** – microorganismos inactivados que causan poca inmunogenicidad
- **Antígenos de superficie**
- **Toxoide** - componentes tóxicos inactivados procedentes de microorganismos.
- **Subunitario** -microorganismo atenuado o inactivo entero dentro de un sistema inmune, un fragmento de organismo atenuado o inactivo



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tétano

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de antígeno: Toxoide
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Igual
- Administración: Cada 10 años
- Respuesta Sérica: Igual o menor
- Comentarios: Debe de substituirse una de las vacunas en programación por Tdap



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Difteria

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de antígeno: Toxoide
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Igual
- Administración: cada 10 años
- Respuesta Sérica: Igual o menor
- Comentarios: Respuesta Alterada con recuento de CD4 <300 células. Requiere refuerzo



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Hepatitis A

- **Tipo de vacuna: Dependiente de células T**
- **Tipo de Antígeno: Inactivos**
- **Vía de Vacunación: IM**
- **Incidencia de Enfermedad: Mayor**
- **Administración: 2 dosis (0-6 meses)**
- **Respuesta Sérica: Menor**
 - Medible: presencia de anticuerpos
- **Comentarios: La tasa de respuesta se correlaciona con el recuento de CD4**



Hepatitis B

- **Tipo de vacuna: Dependiente de células T**
- **Tipo de Antígeno: Antígeno de superficie**
- **Vía de Vacunación: IM**
- **Incidencia de Enfermedad: Mayor**
- **Administración: 3 dosis (0-1-6 meses)**
- **Respuesta sérica: Menor**
 - Medible: HBsAB cuantitativo >10unidades
- **Comentarios: Las tasa de respuesta se correlaciona con el recuento de CD4**



Hepatitis B-CROI 2010

Las personas que responden bien a la vacunación contra la hepatitis B tienen un riesgo menor de experimentar progresión del VIH, mientras que aquellos que no responden tienen más probabilidades de desarrollar SIDA o morir, independientemente del recuento de CD4

Landrum M, Hullsiek Huppler K, N Crum-Cianflone (VIH IDCRP Grupo de Trabajo). Hepatitis B Vaccine Response Predicts Progression to Clinical AIDS or Death. 17th Conference on Retroviruses & Opportunistic Infections (CROI 2010). San Francisco. February 16-19, 2010. (Abstract 625)



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Virus del Papiloma Humano

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de Antígeno: Viroosomal
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Mayor
- Administración: 3 dosis (0-1-6) a mujeres hasta los 26 años. HPV4 a varones hasta los 26 años.
- Respuesta Sérica: no información
- Comentarios: La respuesta sérica podría ser menor , pero todavía no existen ensayos clínicos.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Influenza Estacional

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T (IM)
- Tipo de vacuna: Viva-Atenuada (intranasal)
- Tipo de antígeno: división o sub unidad
- Vía de Vacunación: IM, Intranasal
- Incidencia de Enfermedad: Igual o mayor
- Administración: Anual
- Respuesta sérica: Menor
- Comentarios: Disminución de la respuesta cuando el recuento de CD4 <200 células.

Intranasal contraindicada



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Meningococo

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de vacuna: No Dependiente de células T
- Tipo de antígeno: Polisacarido & conjugado
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Igual
- Administración: 1 o más dosis
- Respuesta sérica: Menor
- Comentarios: Datos limitados sobre la durabilidad de la respuesta



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Neumococo

- **Tipo de vacuna: No Dependiente de células T**
- **Tipo de Antígeno: Polisacarido**
- **Vía de Vacunación: IM**
- **Incidencia de Enfermedad: Mayor**
- **Respuesta sérica: Igual o menor**
- **Administración: 2 dosis (5años de diferencia)**
- **Demora hacer efecto: 2-3 semanas**
- **Protección dura: 5 años**
- **Comentarios:** Menor protección debido a la menor protección de los anticuerpos. Aumento la incidencia de neumonía en adultos aumentados pero disminuyo la mortalidad.



Neumococo

- **Se administra tan pronto se tiene el Dx de VIH no importando el recuento de células CD4.**
- **Una segunda vacuna se administra 5años luego de la primera.**
- **Si la vacuna inicial se administró con un recuento de CD4 <200 células, se administrará otra dosis cuando el paciente llegue a ≥ 200 células. Esta se contará como el año 0 para la próxima vacuna en 5 años**



MMR (Sarampión, Paperas, Rubeola)

- Tipo de vacuna: Viva-Atenuada
- Tipo de antígeno:
- Vía de Vacunación: Subcutáneo
- Incidencia de Enfermedad: Mayor en sarampión
- Administración: 1 o 2 dosis
- Respuesta sérica: Igual o Menor
- Comentarios: **Contraindicada en CD4 <200 células en pacientes pediátricos categoría 3**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Herpes Zoster

- Tipo de vacuna: Viva-atenuada
- Tipo de antígeno: cepas Oka
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Mayor
- Administración: 1 dosis a ≥ 60 años
- Respuesta Sérica: Igual
- Comentarios: Datos escasos. No se recomienda en CD4 ≥ 200 células

Contraindicada en CD4 <200 células



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Varicella

- Tipo de vacuna: Viva-atenuada
 - Tipo de antígeno: cepas Oka
 - Vía de Vacunación: IM o SC
 - Incidencia de Enfermedad: Mayor
 - Administración: 2 dosis (0-1 meses)
 - Respuesta Sérica: Igual
 - Comentarios: Datos escasos.
- Contraindicada en CD4<200 células o en pacientes pediátricos categoría 3**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Rabia

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de antígeno: Inactivado
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Igual
- Administración: 3 dosis preventivo (0-7-21 días) 4 dosis tratamiento (0-3-7-14 días)
- Respuesta Sérica: Menor
- Comentarios: **No rutinaria**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Fiebre Tifoidea

- **Tipo de vacuna: No Dependiente de células T**
- **Tipo de antígeno: Polisacarido**
- **Vía de Vacunación: IM**
- **Incidencia de Enfermedad: Mayor**
- **Administración: 1 dosis. Refuerzo en 2 años si persiste el riesgo**
- **Respuesta Sérica: Menor**
- **Comentarios: No rutinaria**



Fiebre Amarilla

- **Tipo de vacuna: Viva-Atenuada**
- **Tipo de antígeno: cepas 17D**
- **Vía de Vacunación: IM**
- **Incidencia de Enfermedad: Igual**
- **Respuesta Sérica: Menor**
- **Comentarios:**
 - No uso Rutinario
 - Puede ser usado con un recuento de CD4 > 200 células / μ l;
 - Disminución más rápida de anticuerpos neutralizantes
 - Precaución en pacientes tratados con inhibidores de CCR5



Viruela

- Tipo de vacuna: Viva-Atenuada
- Tipo de antígeno: Inactivado
- Vía de Vacunación: Intradérmica
- Incidencia de Enfermedad: Mayor
- Administración: 15 bolsillitos
- Respuesta Sérica: N/A
- Comentarios: No Rutinaria **CONTRAINDICADA**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Tuberculosis

- Tipo de vacuna: Viva-Atenuada
- Tipo de antígeno: Mycobacterium bovis, BCG
- Vía de Vacunación: Id
- Incidencia de Enfermedad: Mayor
- Respuesta Sérica: no información
- Comentarios: No rutinaria **CONTRAINDICADO**



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

H. Influenza tipo B

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de antígeno: Conjugado
- Vía de Vacunación: IM
- Incidencia de Enfermedad: Mayor
- Administración: 4 dosis
- Respuesta sérica: Menor
- Comentarios: Mayoría de estudios en niños



Poliomielitis

- Tipo de vacuna: Dependiente de células T
- Tipo de vacuna: Viva-Atenuada (oral)
- Tipo de antígeno: Inactivado IPV
- Vía de Vacunación: SC, Oral
- Incidencia de Enfermedad: Igual
- Administración: 4 dosis en niños
- Respuesta Sérica: Igual o menor
- Comentarios: Respuesta del refuerzo disminuye con CD4 <300 células.



Oral: contraindicada

Reacciones Adversas

Are Vaccines Still SAFE?
 An investigation
 As the list of recommended immunizations for children keeps growing, more and more parents are questioning whether every new shot is necessary
 By Maureen Connolly

Understanding Autism
 Why More Kids & Families Are Facing the Challenge of "Mindblindness"
 By Geoffrey Godley

Vaccine Junkies
 Mass immunization campaigns are provoking unprecedented criticism

MOTHERING
 MERCURY in your vaccines
 EXCLUSIVE REPORT on the Second International Vaccine Conference

REPORT
 MARCH 13, 2009 \$4.99
 VACCINE JUNKIES
 Mass immunization campaigns are provoking unprecedented criticism

REPORT
 MARCH 13, 2009 \$4.99
 MIDEAST FALLOUT
 TOBACCO'S NEXT WAR

AETC 19th Annual HIV CONFERENCE May 14-15, 2010
 57 Orlando, FL

Reacciones Adversas

- Son similares a la población en general
- Dolor
- Mialgia
- Fiebre
- Guillain-Barre: la única reacción seria que se ha reportado luego de la vacuna de influenza de temporada con mayor incidencia en pacientes inmunocomprometidos

AETC 19th Annual HIV CONFERENCE May 14-15, 2010
 Orlando, FL

Vacunas Vivas

- **Regla general: están contraindicadas en pacientes con inmunodeficiencia**
- **Tres vacunas pueden considerarse seguras si el recuento de CD4 es >200 células:**
 - Fiebre amarilla
 - MMR
 - Varicela



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Interacción con Medicamentos

- **Las vacunas no son dependientes del hígado o del aclaramiento renal (CC)**
- **Interacciones potenciales:**
 - Infección con Virus del Nilo y otros Flavi-virus: Ausencia del receptor CCR5 aumenta el riesgo de infección, por lo cual el vacunar contra la fiebre amarilla no tendrá efecto para evitar la infección.
 - Uso del Interferón peguilado podría impedir la replicación de un virus de una vacuna de cepa viva



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Sitios en la Red

- **Agenda de Vacunación**
- <http://www.cdc.gov/vaccines/recs/Scheduler/AdultScheduler.htm>
- **¿Que vacunas necesito?**
- <http://www2a.cdc.gov/nip/adultImmSched/>
 - Preguntas al paciente que determinan cual vacuna necesita
 - Provee documento que el profesional mantiene en el expediente



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Mujeres embarazadas

- <http://www.cdc.gov/spanish/inmunizacion/pregnant-woman-s.htm>
- <http://www.cdc.gov/spanish/inmunizacion/vacunas.html>
- <http://www.cdc.gov/spanish/inmunizacion/diezCosas.html>



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Prevención de otras condiciones

- **Cáncer de Seno**
 - Mamografía comenzando a los 40 años y luego de esto anual
 - Examen de seno clínico
 - Cada 3 años comenzado a los 20 años hasta los 39 años
 - Anual de los 40 en adelante

American Cancer Society. Cancer Facts & Figures Mar 2008



Prevención de otras condiciones

- **Cáncer de colon y rectal**
 - Comienzo: 50 años ♀ & ♂
- **Pruebas que encuentran pólipos y cáncer**
 - Sigmoidoscopia flexible cada 5 años
 - Colonoscopia cada 10 años
 - Enema de bario de doble contraste cada 5 años
 - Colonoscopia virtual cada 5 años
- **Pruebas que mayormente encuentran cáncer**
 - Sangre oculta fecal cada año
 - Fecal inmunoquímica cada año
 - ADN de excreta: intervalo no específico

American Cancer Society. Cancer Facts & Figures Mar 2008



Prevención de otras condiciones

- **Cáncer Cervical**
 - Comienzo: 3 años luego de empezar las relaciones sexuales pero no mas tarde de los 21 años
 - **Frecuencia: Anual con la prueba regular o cada 2 años con el nuevo método en base de líquido**
 - **Luego de los 30 años y tener 3 pruebas normales consecutivas las pruebas pueden realizarse cada 2 a 3 años, pero, en los pacientes VIH + se deben de continuar realizando anualmente**
 - **Luego de los 70 años y haber tenido 3 o mas pruebas normales consecutivas, el paciente puede optar por no realizarse mas la prueba.**
 - **Mujeres con histerectomía total (remoción de útero y cérvix) pueden detener el cernimiento. Si en la histerectomía no le removieron la cérvix debe de continuar las evaluaciones como previamente indicadas.**

American Cancer Society. Cancer Facts & Figures Mar 2008



Prevención de otras condiciones

- **Cáncer Próstata**
 - Comienzo: 50 años
 - Comienzo a los 40 años cuando hay un historial familiar buen grande de cáncer de próstata, Si la prueba es normal, la próxima se puede repetir a los 45 años
 - **Frecuencia: Anual Examen rectal digital y PSA**
 - **Es importante ofrecer información al paciente sobre el beneficio de las pruebas, las limitaciones y los beneficios de la detección temprana para que puedan tomar una decisión informada.**

American Cancer Society. Cancer Facts & Figures Mar 2008



INCORPORANDO LA PREVENCIÓN EN EL CUIDADO MEDICO



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Los proveedores de salud deben

- Realizar una evaluación breve de los comportamientos riesgosos para la transmisión del VIH
- Comunicar mensajes de prevención
- Discutir los comportamientos sexuales y de uso de drogas.




19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Los proveedores de salud deben

- Reforzar de forma positiva los cambios realizados hacia un comportamiento mas seguro
- Referir pacientes a servicios como el de tratamiento de abuso de sustancias
- Facilitar la notificación a la pareja al igual que la consejería y la prueba de VIH
- Identificar y tratar otras infecciones de transmisión sexual.



OPTIONS
P
R
E
S
C
R
I
P
C
I
O
N
E
S


OPTIONS
Prescripción de Prevención

Fecha: _____

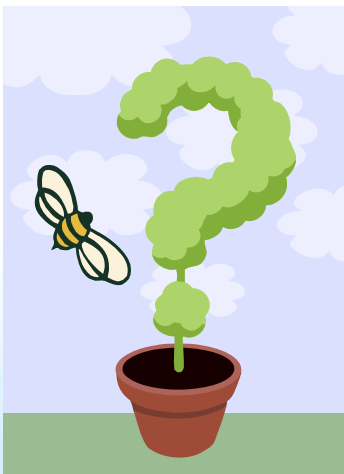
Nombre: _____

Plan: _____

Firma _____

 **19th Annual HIV CONFERENCE** *May 14-15, 2010
Orlando, FL*

Preguntas



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL

Revelación de Relaciones Financieras

El conferenciante revela que posee las siguientes relaciones financieras con entidades comerciales:

- Abbott
- Boehringer Ingelheim
- Bristol-Myers Squibb
- Genentech
- Gilead Sciences
- Glaxo SmithKline
- Merck Sharp & Dome
- Monogram Bioscience
- Napo Pharmaceutical
- Pfizer
- Salix Pharmaceutical
- Tibotec
- ViiV

Esta conferencia ha sido revisada en detalle para asegurar que no haya representación de conflictos de interés en la presentación.



19th Annual HIV CONFERENCE

May 14-15, 2010
Orlando, FL