
Estudio de la incidencia y evaluación de los métodos de prevención de la transmisión vertical del VIH, hospital materno infantil “Mariana de Jesús”, Guayaquil – Ecuador.

Study of the incidence and evaluation of the prevention methods of HIV vertical transmit ion.

Mónica Rodríguez del Río *

RESUMEN

Estudio realizado en el servicio de ginecología y pediatría del hospital Materno-Infantil del Guasmo y en el hospital Materno-Infantil “Mariana de Jesús” durante el año 2004 hasta julio de 2005. **Tipo de estudio:** Retrospectivo. **Objetivos:** Determinar la incidencia de mujeres VIH+ embarazadas, en los hospitales materno-infantiles del Ministerio de Salud Pública. Establecer la eficacia de las pruebas rápidas (pruebas de tamizaje y test de ELISA) usadas para diagnosticar la infección por VIH. Comprobar si la presencia de la infección no afecta el crecimiento ni desarrollo de los niños nacidos de mujeres VIH+ embarazadas. **Resultados:** La incidencia de mujeres VIH+ embarazadas atendidas en los hospitales materno-infantiles del Ministerio de Salud Pública durante el año 2004 hasta julio de 2005, es del 0.49%. La eficacia de las pruebas rápidas usadas para el diagnóstico de la infección por VIH en los hospitales mencionados es del 90% con las pruebas de tamizaje y 90.9% con el test de ELISA; la presencia de VIH no afecta ni el peso ni el desarrollo de los niños nacidos de madres VIH+, pero sí la biometría hemática, (neutropenia y linfocitosis). **Conclusiones:** Con este estudio se logró puntualizar los métodos utilizados en nuestra provincia para detectar la infección del VIH y por lo tanto la enfermedad del SIDA; obtuvimos una incidencia regional significativa; pudimos obtener un porcentaje de eficacia de las pruebas rápidas utilizadas y se demostró que la presencia de VIH afecta la biometría hemática más no el peso ni el crecimiento.

Palabras clave: VIH. SIDA. Sensibilidad. Pruebas rápidas. Pruebas de tamizaje. Test de ELISA.

SUMMARY

Type of Study: Retrospective done in the gynecology and pediatric service of the Materno-Infantile Hospital of Guasmo and Materno Infantile Hospital of Mariana de Jesus during 2004 until July of 2005 **Objective:** Determine the incidence of HIV + pregnant women in the materno infantile hospital of the department of public health. Establish the how efficient are the tests to diagnose HIV infection. Determine if the presence of the infection affects the growth of children born from HIV + mothers. **Results:** The incidence of HIV positive pregnant women that were treated at Materno Infantile Hospital of department of Public Health during year 2004 until July 2005 is 0.49%. The efficiency of the tests to diagnose HIV infections at the hospital was 90% for ELISA and 90% for other screening tests. The presence of HIV did not affect weight or growth of newborns of HIV positive mothers. The newborn had abnormal blood works with neutropenia and lymphocytosis. **Conclusions:** In this study we could determine the methods used at our hospital to detect HIV infection. We obtained the rate of efficiency of the tests.

Keywords: HIV. AIDs. Sensibility. Rapid Tests. Screening Tests. ELISA

Introducción

El VIH (virus de inmunodeficiencia adquirida), se dio a conocer hace 25 años; esta infección viral produce diversas complicaciones que van a conformar el SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida), que puede conducir a una etapa mortal³. Con el desarrollo de nuevas técnicas de investigación clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento, la prognosis ha mejorado considerablemente; pero todavía no hay resolución definitiva al problema; actualmente es considerada una enfermedad crónica inminentemente prevalente²¹.

La incidencia global y regional de esta infección se encuentra en aumento, y una de sus principales formas de transmisión es vertical (de madre a niño), por lo que es importante entregar una estadística exacta de lo que ocurre en el medio, a fin de conocer las diferentes formas de prevención, control y tratamiento para evitar el contagio por vía vertical⁹. Desde hace 3 años se está llevando a cabo un programa contra el VIH/SIDA, dirigido por un grupo de médicos de nacionalidad extranjera, organizados bajo la denominación “médicos sin frontera” apoyados por el Ministerio de Salud Pública; hace un año esta organización estableció un programa de prevención de la transmisión vertical del VIH⁸.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo sobre incidencia y prevención de la transmisión vertical del VIH en el hospital materno infantil del Guasmo Sur y hospital materno infantil “Mariana de Jesús” durante el año 2004 hasta julio de 2005. El universo correspondió a mujeres embarazadas con VIH positivo. Las variables fueron:

- Mujeres embarazadas atendidas en los HMI del MSP año 2004, hasta julio de 2005.
- Mujeres con pruebas rápidas positivas.
- Niveles de linfocitos TCD4 y de carga viral durante el embarazo.
- Tratamiento antirretroviral.
- Peso, talla y biometría del producto.
- Resultado de pruebas rápidas en el producto.
- Niveles de linfocitos TCD4 y de carga viral en el producto.
- Tratamiento antirretroviral al producto.

Resultados

Distribución geográfica; provincia del Guayas, 40.6%; Pichincha, 31.57%; y El Oro 5.76%; uniendo los resultados de las 3 provincias asciende a 311 pacientes, lo cual representa el 79.94% del total de los casos registrados de VIH+ en el Ecuador hasta junio 2005²⁴. Tabla 1.

Tabla 1

Resumen de nuevos infectados		
VIH+	2004	2005 (hasta junio)
Ecuador	1006	399
Guayas		162
Pichincha		126
El Oro		23
Total infectados (a partir del año 1984)	6297	6696

Resumen de nuevos infectados con VIH en el año 2005 en el Ecuador.

Fuente: Autor.

Siguiendo con los datos obtenidos por el Ministerio de Salud Pública; de los 399 casos nuevos, casos 282 fueron de sexo masculino y 117 de sexo femenino, representando 70.67% y 29.32% respectivamente. Tabla 2, gráfico 1.

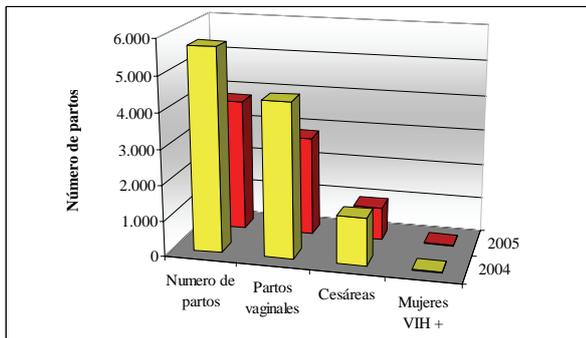
Tabla 2

	Maternidad Marianita 2004		Maternidad del Guasmo 2004		Total	
Numero de partos	3.333	100%	2.393	100%	5.726	100%
Partos vaginales	2.730	81,91%	1.648	68,87%	4.378	76,46%
Cesáreas	603	18,09%	745	31,13%	1.348	23,54%
Mujeres VIH +	15	0,45%	6	0,25%	21	0,37%
	Maternidad marianita 2005		Maternidad del Guasmo 2005		Total	
Numero de partos	1.976	100%	1795	100%	3.771	100%
Partos vaginales	1.590	80,47%	1236	68,87%	2.826	74,95%
Cesáreas	386	19,53%	559	31,13%	945	25,05%
Mujeres VIH +	16	0,81%	10	0,56%	26	0,69%

Incidencia de mujeres embarazadas con VIH en los hospitales maternos del Ministerio de Salud Pública, Guayaquil, años 2004 y 2005.

Fuente: Autor.

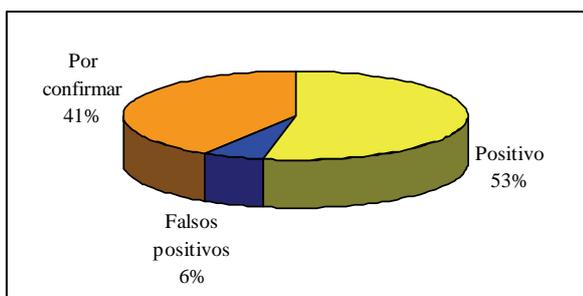
Gráfico 1



Fuente: Autor.

De las muestras obtenidas vemos que en la sumatoria de los datos recogidos de las maternidades del Ministerio de Salud Pública, en el año 2004 se registraron 5726 partos, de los que 4378 vaginales, que representa el 76.46%; 1348 fueron cesáreas (23.54%) de los que 21 mujeres fueron VIH+ (0.37%). En el año 2005 se registraron 3771 partos divididos en 2826 vaginales y 945 cesáreas, representando cada uno un porcentaje de 74.95% y 25.05% respectivamente²⁴. En el año 2004 hasta julio de 2005 se han presentado 9497 partos, de los cuales 7204 fueron vaginales (75.85%) y 2293 cesáreas (24.14%); se registraron 47 mujeres VIH+ (0.49%). Gráfico 2.

Gráfico 2



Evaluación de eficacia de tamizajes en mujeres al momento del parto en las maternidades del Ministerio de Salud Pública, Guayaquil, años 2004 y 2005.

Resumen: Total tamizajes reactivos 135, total positivos 72, total falsos positivos 8, por confirmar 55, eficacia 90%

Fuente: Autor

Se clasifican las muestras obtenidas en ambas instituciones que ascienden a 135 pruebas de tamizaje; 72 se confirmaron positivas; 8 falso positivas y 55 sin confirmar; los porcentajes son: 53% confirmadas positivas, 6% falso positivo y 41% por confirmar. De las pruebas confirmadas con el método de Western Blot suman 80 casos; de estos 72, son positivos y 8 fueron falsos

negativos, dando un porcentaje de 90% y 10%, lo cual indica que en las instituciones estudiadas la eficacia de las pruebas de tamizaje es del 90%¹⁴.
Tabla 3.

Tabla 3

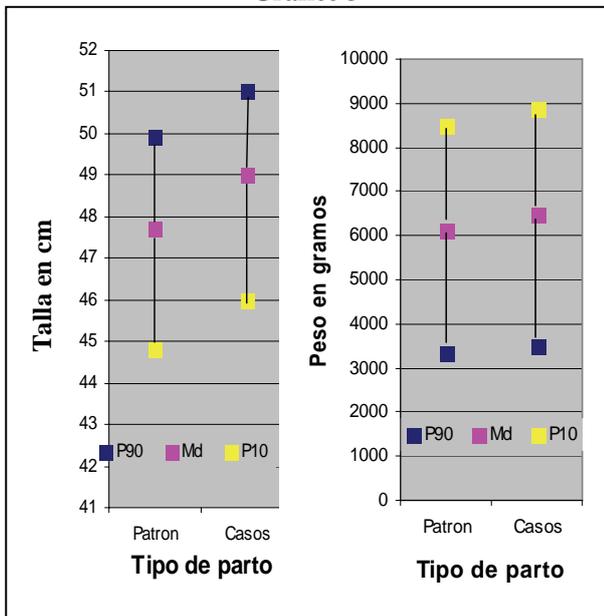
Maternidad del Guasmo						
Año	Resultado	ELISA				
		# Pacientes	Positivo	Negativo	Indeterminado	Sensibilidad
2004	reactivo	1	1	0	0	100%
	no reactivo	0	0	0	0	
2005	reactivo	4	3	0	1	100%
	no reactivo	4	0	0	4	
Maternidad mariana de Jesús						
Año	Resultado	ELISA				
		# Pacientes	Positivo	Negativo	Indeterminado	Sensibilidad
2004	reactivo	14	10	0	4	100%
	no reactivo	1	1	0	0	
2005	reactivo	10	6	0	4	100%
	no reactivo	1	1	0	0	
TOTAL	reactivo	29	20	0	9	100%
	no reactivo	6	2	0	4	
	Suma	35	22	0	13	90.9%

Evaluación de eficacia de ELISA en mujeres al momento del parto en las maternidades del Ministerio de Salud Pública, Guayaquil, años 2004 y 2005.

Fuente: Autor.

A 35 mujeres se les realizó la prueba de ELISA, de estas: 29 resultaron reactivas y 6 no reactivas; del primer grupo 22 pacientes se confirmaron positivas con la prueba de Western Blot y 9 faltan por determinar; del segundo grupo 2 fueron falso negativos y 4 faltan por confirmar. Al realizar una estadística percentil obtenemos que, de los resultados reactivos el 100% han sido confirmados, de los resultados no reactivos 33.33% resultaron positivas con la prueba confirmatoria; así, sacando el promedio ponderado vemos que la eficacia de la prueba de Elisa en las instituciones estudiadas es de 90.0%. Gráfico 3.

Gráfico 3



Peso y talla de niños nacidos de madres VIH+ en los hospitales maternos del Ministerio de Salud Pública, Guayaquil, años 2004 y 2005.

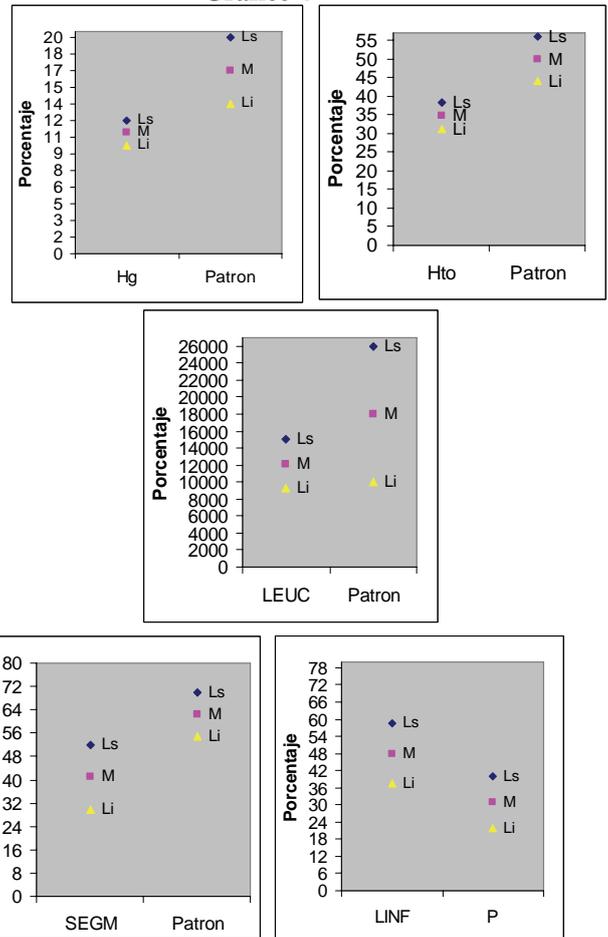
Fuente: Autor.

Del total de 87 niños tratados en ambas instituciones en el período señalado, obtuvimos el peso y talla que presentaron al nacer, a 26 de los cuales se calculó la media, el límite superior e inferior del peso y de la talla de la muestra dando como resultado: peso, 3029.23 gramos como media, 3181.58 gramos como límite superior y 2876.88 gramos de límite inferior; en la talla, 48.65cm en la media, 49.76cm en el límite superior y 47.55cm de límite inferior.

La desviación estándar obtenida es de 396.35 en peso y 2.71 en talla; el error estándar calculado es de 77.73 en peso y 0.56 en talla. De los resultados obtenidos calculamos la mediana, el percentil 90 y el percentil 10, dándonos como resultado: en el peso 3000 gramos de mediana, 3317 gramos en el percentil 90 y 2351 gramos en el percentil 10; en la talla, 49m como mediana, 51cm en el percentil 90 y 46cm en el percentil 10.

Estos alcances lo comparamos con los patrones nacionales de peso y talla en un recién nacido de 38 semanas de gestación con un intervalo de 10 al 90, concluyendo que no existe una diferencia significativa en el límite de confianza del 80%²³. Gráfico 4.

Gráfico 4



Biometría hemática de niños nacidos de madres VIH+ en los hospitales maternos del Ministerio de Salud Pública, Guayaquil, años 2004 y 2005.

Fuente: Autor.

Del total de 87 niños, obtuvimos el resultado de biometrías hemáticas en 44 niños, de los que se calculó la media, el límite superior e inferior del hematocrito, hemoglobina, leucocitos, segmentados y linfocitos con lo que obtuvimos²³; en hematocrito, 35.68% como media, 37.8% como límite superior y 33.56% de límite inferior; en la hemoglobina, 48.65gr/dl en la media, 49.76gr/dl en el límite superior y 47.55gr/dl de límite inferior; de los valores de leucocitos tenemos como media 10525.68/ml, el límite superior es 11435.03/ml y el límite inferior es 9616.32/ml; de la fórmula leucocitaria obtuvimos el porcentaje de segmentados y linfocitos teniendo, en los segmentados una media de 35.52%, el límite superior de 41.95% y el límite inferior de 29.1%; en los linfocitos la media es de 42.69%, el límite superior de 49.35 y el límite inferior de 36.03.

La desviación estándar es de 7.17 en el hematocrito, 2.52 en la hemoglobina, 2822.13 en los leucocitos, 21.74 en los segmentados y 22.54 en los linfocitos; el error estándar es de 1.08 en el hematocrito, 0.38 en la hemoglobina, 463.95 en los leucocitos, 3.28 en los segmentados y 3.4 en los linfocitos.

La muestra la dividimos por edad al momento del examen y, de éstas se calculó la media, el límite superior y el límite inferior de la biometría en los recién nacidos, adquiriendo los siguientes valores; en el hematocrito 34.64% de media, 38.20% en el límite superior y 31.08% en el límite inferior; en la hemoglobina, 10.88gr/dl en la media, 38.20gr/dl como límite superior y 31.08gr/dl como límite inferior; en los leucocitos la media es de 12120/ml, el límite superior de 14999/ml y el límite inferior de 9240/ml; en la fórmula leucocitaria tenemos que la media del porcentaje de los segmentados es de 41%, el límite superior de 52.05% y el límite inferior de 29.95%; en los linfocitos la media es de 48%, el límite superior de 58% y el límite inferior de 37%.

La desviación estándar es de 4.06 en el hematocrito, 1.27 en la hemoglobina, 3285.12 en los leucocitos, 12.61 en los segmentados y 11.9 en los linfocitos; el error estándar es de 1.82 en el hematocrito, 0.57 en la hemoglobina, 1469.15 en los leucocitos, 5.64 en los segmentados y 5.32 en los linfocitos.

Discusión

Según los datos obtenidos en la realización de esta investigación, podemos resaltar ciertos hechos: según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Dirección Nacional de Epidemiología, Programa nacional del VIH/SIDA, en Ecuador, en el año 2004 se registraron 1006 casos nuevos de personas infectadas de VIH, dando un total de 6279 infectados; hasta junio del 2005 se registraron 299 casos nuevos dando un total de 6698 de personas infectadas, y las provincias con más casos de VIH son Guayas, Pichincha y El Oro^{24,12}. Esto discrepa con la información obtenida en el periódico "El Universo" que menciona que en el año 2004 se registraron 228 casos nuevos de VIH; esto representa una gran diferencia de 778 casos⁵. También discrepamos con la misma fuente, ya que ellos mencionan que en Ecuador 1 de 100 habitantes tiene VIH, lo cual indicaría una

prevalencia de 1%, lo cual es demasiado alto comparado con los estudios estadísticos realizados que mencionan la prevalencia en Ecuador como menor al 1%⁵. Más aun, según los datos obtenidos por el Ministerio de Salud Pública, la prevalencia sería de 0.05%, ya que hasta Ecuador del 2005 la población era de 13363593, por lo que esta conclusión es probablemente errónea, ya que según el índice de VIH a finales del 2004, se registraron 60000 personas infectadas total en el Ecuador, lo cual nos da una prevalencia de 0.5%, que parecería ser la más exacta. El Diario "El Universo" también mencionó que el mayor porcentaje de infectados se encuentra en las personas heterosexuales, con lo que estamos de acuerdo, ya que según los datos obtenidos por el Departamento de Estadística de la Dirección provincial de Salud del Guayas, el porcentaje de personas heterosexuales infectadas es del 83.7%.

De acuerdo al sexo, el mayor porcentaje se presenta en los hombres con 71.8% y el grupo de edad más afectado es entre los 15 y 44 años con 67.9%⁵. En enero de 2005 Diario "Expreso" publicó que en el hospital materno infantil "Mariana de Jesús", en el año 2004 se registraron 43 nuevos casos de mujeres con VIH⁶; con los datos recogidos en la Institución mencionada podemos disentir con esta información ya que en la maternidad "Mariana de Jesús", en el 2004 se registraron 36 mujeres que resultaron positivas con las pruebas de tamizaje, de estas 25 han sido confirmadas con la prueba de Western Blot y 11 están por confirmar; por lo que el número de mujeres infectadas presentadas en la maternidad "Mariana de Jesús" es 25. El Diario también mencionó que de estas mujeres infectadas, 9 fueron adolescentes⁶, acorde con nuestros datos fueron 7; pero esta cifra no representa una gran diferencia.

En otra edición, Diario "El Universo" mencionó que en Guayaquil hasta febrero de 2005 se presentaron 132 mujeres embarazadas con VIH⁵, estos datos también hay que analizarlos ya que, acorde con el Ministerio de Salud en todo el Ecuador, hasta junio de 2005 hubieron 117 mujeres infectadas, y esta cifra incluye a las mujeres embarazadas con VIH, estos datos incluyen solamente a las mujeres atendidas en los hospitales del Ministerio de Salud. Las zonas con mayor registro de infectados son: área 1 (Cantón Guayaquil, Parroquia Ximena); área 4 (Cantón

Guayaquil, Parroquia Febres Cordero, en el área 7 (Cantón Guayaquil, Parroquia Tarqui) y el área 17 (Cantón Durán, Parroquia Durán).

En relación a las pruebas rápidas, las de tamizaje tienen una eficacia del 90%; según la teoría expuesta en la “Guía de Pruebas de Diagnóstico y de Laboratorio”¹⁴, y de la teoría de los “Médicos sin Fronteras”²⁴, la eficacia de estas pruebas es del 99%; no podemos discrepar con estos datos ya que esta información depende de varios factores, entre los que está la forma de extracción de la muestra. En cuanto a la prueba de ELISA la eficacia es del 90.9%; según la teoría esta prueba es 99% eficaz; pero, igual que con las pruebas de tamizaje, no podemos discrepar de este hecho.

En cuanto a los niños, la Dirección de Salud reporta un total de 45 infectados, menores de 4 años, lo que representa un 14.8% de la totalidad de personas infectadas en el Guayas en el 2004¹⁶. Según los datos recopilados, en las maternidades del Ministerio Público se han atendido 38 niños que representa el 12.45%, por lo que podemos decir que estos datos están relacionados. Según el artículo “SIDA y embarazo”¹⁷, “el folleto de VIH 2004”³ y el artículo “HIV in infants” [VIH en infantes]¹¹ se menciona que de acuerdo a diversos estudios y seguimientos realizados, se puede asegurar que el VIH, por sí solo, no cambia el curso del embarazo, ni el desarrollo fetal e infantil; para comprobar esta afirmación, se recopiló el peso y la talla de niños recién nacidos; se realizaron diversos cálculos para llegar a la conclusión que, según los casos estudiados en esta tesis, estamos de acuerdo con esa información. También se quiso constatar si existe alguna diferencia en los niveles de biometría de recién nacidos sanos e infectados, encontrando una gran diferencia en los resultados, como esta explicado en el gráfico 4; no tenemos informe que afirme y/o discrepe esta afirmación, pero según la teoría sobre la patogénesis de esta enfermedad, resulta un tanto obvio este resultado, ya que los niveles de leucocitos y fórmula leucocitaria están alterados; muestran niveles inferiores a los normales estipulados en niños sanos; el porcentaje de segmentados se encuentra inferior también, a diferencia del porcentaje de linfocitos que se encuentra superior a lo normal. Esto se puede explicar con la afirmación que el virus ataca al sistema inmune, por lo que su respuesta es

deficiente; y, la diferencia en el porcentaje de segmentados y linfocitos se puede deber a que es una infección viral, y por el hecho que en el Ecuador la mayoría de los niños, especialmente los de baja condición social, presentan alguna infección²¹.

Conclusiones

- La incidencia de mujeres embarazadas VIH+ en los hospitales materno infantiles del Ministerio de Salud Pública es del 0.49%.
- La eficacia de las pruebas de tamizaje en estas instituciones es del 90%.
- La eficacia de las pruebas de ELISA es del 90.9%.
- La presencia de VIH no afecta el peso y talla del feto al nacer, pero sí afecta la biometría hemática.

El VIH parece ser zoonótico, el SIDA puede ser el resultado de un fallo en la adaptación del virus al huésped o viceversa; pero, cualquiera que sea el mecanismo, sugiere que el VIH y los humanos eventualmente, van a adaptarse y coexistir; esta conclusión se basa en la infección del SIV observada en los chimpancés¹⁹.

Recomendaciones

- La transmisión vertical no se puede prevenir si la mujer desconoce que es VIH+. De cada 10 mujeres VIH+ en los países en vía de desarrollo, más de 9 desconocen estar infectadas. Globalmente, 32% de mujeres no reciben ningún tipo de cuidado prenatal y 40% de mujeres dan a luz fuera de los hospitales.
- El mejor método de prevenir la transmisión perinatal es por medio de programas eficaces de prevención de VIH para las mujeres que sean de bajos recursos económicos. Esto puede incluir una multitud de esfuerzos como la educación sobre la sexualidad, la distribución de condones, la consejería y la prueba del VIH, la educación y nuevas oportunidades de trabajo a prostitutas, el apoyo de otras mujeres, y el diagnóstico y tratamiento de enfermedades transmitidas sexualmente.
- Se recomienda analizar las estadísticas tanto nacionales como provinciales, ya que estas parecen discrepar enormemente de la realidad.

- En lo que respecta a la realización de las pruebas rápidas de diagnóstico (tamizaje y ELISA) es importante capacitar a las personas encargadas de recoger las muestras, sobre la manera de hacerlo y la importancia de hacerlo con sumo cuidado, ya que esto disminuye la eficacia del resultado de las mismas.
- En cuanto a la falta de información y de exámenes, se aconseja no demorar la entrega de los resultados; se entiende que se necesiten varias firmas y permisos, entre otros para realizarlos, pero advierto más la importancia de estos resultados, ya que nos guían en el curso clínico del paciente.
- Finalmente recomiendo realizar este trabajo a gran escala.

Referencias bibliográficas

1. Barclay Laurie, Lie Desiree. "Rapid HIV testing Feasible and acurate for women in labor". Article. www.nejm.com. Julio 2004.
2. Barclay Laurie. "Postexposure HIV prophylaxis effective for newborns". artículo. www.nejm.com. Octubre 2003.
3. Cardoso Moreno Maria Jesús. "VIH 2004". www.hivmedicine.com.
4. Coovadia Hoosen. "Antiretroviral agents: How best to protect infants from HIV and save their mothers from AIDS". NEJM. Volumen 351:289 número 3. Julio 2004.
5. Diario EL UNIVERSO, "Pruebas de VIH no son garantía", 21 – Diciembre 2004.
6. Diario Expreso, "Informes que han desnudado al país", 1 – Enero 2005.
7. "Generalidades Síndrome de inmunodeficiencia adquirida".
8. Haddad Alexandra, Reyes Teran Gustavo "HIV medicine 2003", Hoffman-Kamps Flying Publisher, www.hivmedicine.com, 2003.
9. Harrison T.R. "Principles of internal Medicine". Edición 15. McGraw-Hill Medical Publishing Division. Páginas 1852 – 1913. 2001.
10. Ibarra E. Javier. "Prevención de la transmisión perinatal de VIH". New England Journal of Medicine. 1997.
11. Nielsen Karin. "The HIV cycles and the early life cycle: HIV transmission in infants". artículo. 2003.
12. ONUSIDA. "Estadísticas sobre VIH". www.onusida.org. Diciembre 2002.
13. Osterweil Neil. "HIV-Inhibitory levels of antiretrovirals transmitted to infants through breas milk". artículo. Octubre 2004.
14. Pagana Kathleen, Pagana Timothy. "Guías de pruebas diagnosticas y de laboratorio". Harcourt. 5ta edición. Mosby. Editorial Elseiver España S.A. Págs. XIV, 583 – 586, 814 – 818, 918.
15. Pantaleo Giuseppe, Graziosi Cecilia, Fauci S. Anthony. "The immunopathogenesis of human immunodeficiency virus infection. NEJM. Volumen 328:327-335 número 5. Febrero 1993.
16. "Se puede prevenir la transmisión del VIH de madre a hijo". artículo. 1999.
17. "SIDA y Embarazo". artículo.
18. Simmons Rachel, Siliciano Robert. "Can antiretroviral therapy ever be stopped?". An update. Octubre 2004.
19. Stebbing Justin, Gazzard Brian, Douek C. Daniel. "Where does HIV live?". NEJM. Volumen 350:1872-1880. Abril 2004.
20. Steinbrook Robert. "The AIDS epidemic in 2004". NEJM. Volumen 351:115-117 número 2. julio 2004.
21. Ultimas Normas Servicio de Salud Colombia. "Guia de atención del VIH/SIDA". Resolucion número 00412. 2000.
22. Wainberg Mark. "New and investigational drugs". artículo. 2004.
23. http://www.boehringer-ingenelheim.es/vih/inforef/banco/bi/bi2/indice_banco2.html
24. Información obtenida por los Médicos sin Fronteras. 11/01/2006

Dra. Mónica Rodríguez del Río
Teléfono: 593-04-2851726; 099954736
Correo electrónico: dra.mrd@hotmial.com
Fecha de presentación: 24 de enero de 2006
Fecha de publicación: 26 de marzo de 2007
Traducido por: Dra. Janet J. Moreno E.