

PROCESO TRAZADOR EN ENFERMERÍA (VACUNA DE HEPATITIS B) EN EL PERSONAL DE SALUD. CRUZ ROJA VENEZOLANA, SECCIONAL MÉRIDA**PROCESS NURSE MANAGER (HEPATITIS B VACCINE) IN HEALTH PERSONNEL. VENEZUELAN RED CROSS, SECTIONAL MERIDA**

¹Prieto, Meribé; y ²Doria-Medina, José

¹Licenciada en Enfermería, Magíster en Salud Pública, Universidad de Los Andes.

²Médico Internista, Epidemiólogo, Salubrista. Profesor de la Universidad de Los Andes.

Resumen

La investigación tuvo como objetivo fundamental evaluar el proceso trazador en enfermería (vacuna contra Hepatitis B), en el personal de salud del Ambulatorio Urbano tipo III "Dr. Joaquín mármol Luzardo", Cruz Roja Venezolana, Seccional Mérida, agosto 2014 septiembre 2015. Para ello se empleó un enfoque de investigación cuantitativo, con un tipo de investigación explicativa, un diseño cuasi-experimental, aplicado a la totalidad del personal de salud del Centro de Salud antes señalado. Se halló mayor eficiencia, eficacia y efectividad bajo el antiguo esquema de vacunación en comparación con el actual. Se concluye que el proceso trazador en enfermería es determinante en el cumplimiento del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) ya que en la evaluación constante se garantiza la calidad del producto y la efectividad de inmunización, alcanzando así altos niveles de seroconversión. Se recomienda colocar un refuerzo adicional en el esquema nuevo o actual para asegurar que se obtenga una adecuada respuesta inmunológica.

Palabras clave: Hepatitis B; Inmunidad; Antígeno; Proceso Trazador; Esquema de Vacunación.

Abstract

The research was aimed at evaluating the tracer essential nursing process (Hepatitis B vaccine) in health personnel of the Urban Outpatient Clinic "Dr. Joaquín MármolLuzardo, "Venezuelan Red Cross, Sectional Mérida, August 2014 to September 2015. This quantitative research approach, with a type of explanatory research, quasi-experimental design, applied to a representative population of health personnel employed at this Health Center mentioned above. It is concluded that the tracer nursing process is crucial in implementing the Expanded Program on Immunization (EPI) and in the constant evaluation of product quality and effectiveness of immunization is ensured, thus achieving high levels of seroconversion. Greater efficiency, effectiveness and efficiency under the old vaccination compared with the current was found. The new scheme reached levels <100mlU / ml therefore it is recommended placing a reinforcement vaccine dose to ensure an adequate immune response is obtained.

Key words: Hepatitis B; Immunity; Antigen; Tracer Process; Vaccination.

Introducción:

La Hepatitis B (HB), es la principal causa de enfermedad hepática en el mundo, se estima que hay 2 mil millones de personas infectadas y el número de portadores del virus de la Hepatitis B (VHB) alcanza 300 millones (Tregnaghi et al., 2005).

Esta enfermedad se considera la mayor amenaza de infección para el personal de salud que está expuesto al contacto con sangre (fluidos corporales) y material corto punzante, puesto que la infección se adquiere por esta vía con mayor frecuencia debido a que el virus es relativamente estable en el medio ambiente (puede sobrevivir hasta una semana fuera del organismo). El riesgo de transmisión es alto de 6 a 30 % (Tregnaghi et al., 2005) por lesión percutánea y los pacientes pueden estar infectados sin que sean evidentes (Margolis, Alter & Hadler, 1991). Se estima que existen en el mundo 300 millones de portadores crónicos del virus de la Hepatitis B (VHB), y que 75 a 100 millones de ellos fallecen por cirrosis o carcinoma hepatocelular (Lieberman & Greenberg, 1996).

Tregnaghi et al. (2005), fundamentan que la infección por Hepatitis B es un serio problema de salud pública mundial, por su magnitud, con importantes diferencias o incidencias y mecanismos de transmisión en función de las condiciones socioeconómicas, sanitarias y culturales de las diferentes regiones geográficas. De acuerdo a este planteamiento se considera importante evaluar y analizar todas aquellas medidas preventivas que sean necesarias y que, en su operacionalidad, sean eficaces, factibles y socialmente aceptables, que conlleven a minimizar los riesgos de adquirir el virus de Hepatitis B y por ende sus complicaciones letales.

La Hepatitis B es la infección que se adquiere con mayor frecuencia a través de los fluidos corporales y manipulación de materiales quirúrgicos debido a que el virus es relativamente estable en el medio ambiente, pudiendo esta considerarse una enfermedad trazadora que está

“concebida para evaluar específicamente, la atención médica recibida por un grupo de población, considerando los servicios responsables de otorgarla” (Avalos, 2014, p.26).

Resulta oportuno indicar que el *proceso trazador*, es la metodología que se emplea para evaluar la calidad de salud en el primer nivel de atención (Avalos, 2014). En la investigación se desarrolló con un enfoque administrativo, midiendo la calidad del servicio a través de un producto biológico estudiando los tres momentos definidos, primer momento: La evaluación de la cadena de frío, con la temperatura ideal (2° a 8 °C), establecida por la OMS, conservación del producto, iniciando con la verificando del test de agitación, posición de las vacunas, cantidad de contenedores de agua, número de veces que se abre la nevera y su termosensibilidad, segundo momento: Una adecuada técnica de vacunación (IM profunda) observando si hay presencia o no de ESAVI y el tercer momento: Es el resultado final que consiste en evaluar la efectividad y calidad de la post vacunación, medidas por pruebas clínicas en sangre de Ac Anti Ag que permitan determinar si la vacuna contra el virus de Hepatitis B forma la memoria inmunológica en el organismo a través de antígenos, el cual define la efectividad de la vacuna contra la Hepatitis B e indirectamente se evalúa las actividades propias de enfermería que conllevan a los buenos resultados en toda la extensión del proceso trazador.

Conociendo la importancia de la vacunación para crear la memoria inmunológica que depende únicamente de los linfocitos T y B encargada de distinguir en lo propio y lo ajeno, estas características del sistema inmune como especificidad distingue antígenos diversos y genera respuesta apropiada para cada uno de ellos, así como la capacidad de conservar el recuerdo de un primer contacto. Los cambios recientes en los patrones o esquemas de vacunación son los siguientes:

Esquema viejo: I dosis al contacto, II dosis al mes después de la I y III dosis a los seis meses después de la II, cabe destacar que al perder una de las dos primeras dosis debía iniciar de cero dicho esquema existiendo el fenómeno de revacunación.

Esquema nuevo: I dosis al contacto, II dosis a los dos meses después de la I y III dosis dos meses más después de la II sin revacunación, es decir si el tiempo se prolonga entre dosis sin aplicar en fechas correspondientes se continua esquema.

Tabla 1.

Esquemas de vacunación.

<i>Esquema Viejo</i>	<i>Esquema nuevo</i>
1ª dosis: de entrada	1ª dosis: de entrada
2ª dosis: al mes de la primera	2ª dosis: dos meses después de la primera
3ª dosis: a los seis meses después de la segunda	3ª dosis: dos meses después de la segunda

**Revacunación:* con el esquema viejo si no se colocaba la vacuna en su tiempo exacto el esquema empezaba de cero.

Dadas las consideraciones anteriores se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General: Evaluar el proceso trazador en enfermería (vacuna contra Hepatitis B), en el personal de salud del Ambulatorio urbano tipo III “Dr. Joaquín mármol Luzardo”, Cruz Roja Venezolana, seccional Mérida, agosto 2014-septiembre 2015).

Objetivos Específicos: 1) Evaluar la acción de enfermería en el proceso trazador en enfermería (cadena del frio, técnica de vacunación por enfermería); 2) Determinar la sensibilidad y especificidad de la vacuna contra Hepatitis B; 3) Analizar la relación entre las variables del proceso de vacunación, con la memoria inmunológica de la vacuna de Hepatitis B; 4) Conocer la efectividad de la vacuna contra el virus de Hepatitis B (resultados post vacunal, medidos por el Ac anti Ag).

Metodología:

Enfoque de investigación: Cuantitativo para determinar la efectividad de la vacuna de Hepatitis B, se empleará la recolección, procesamiento y análisis de datos para contrastar las hipótesis establecidas previamente confiando en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en la memoria inmunológica de la población estudiada.

Tipo de investigación: Explicativo, porque se pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Diseño de la investigación: Cuasi-experimental, porque busca verificar una hipótesis que generalmente se refiere a la etiología de una enfermedad o a la eficacia de un procedimiento en grupos intactos o ya formados (Hernández et al., 2014).

Variables de la investigación:

Variable dependiente: Proceso trazador de enfermería (Cadena de frío, técnica de vacunación).

Variables independientes: Inmunización; Tipo de esquema.

Hipótesis de la investigación:

- El proceso trazador en enfermería está relacionado con la inmunización.
- El tipo de esquema está relacionado con la inmunización.

Población: se conformó por el conjunto de personas que constituyen el equipo de trabajadores de salud, incluyendo al personal de enfermería, médicos especialistas y médicos generales, que laboran en diferentes áreas del Ambulatorio tipo III Dr. Joaquín Mármol Luzardo de la Cruz Roja Venezolana Seccional Mérida (N=25), está conformada por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su generalidad, no será necesario extraer una muestra. Por lo tanto, fue a totalidad estudiado los trabajadores de salud, a quienes

se les aplicó las pruebas serológicas (Ac anti Ag) para el análisis y evaluación de la efectividad de inmunidad del virus de Hepatitis B.

Procedimiento de recolección de datos

Una vez cotejada la base de datos del personal de salud del ambulatorio, se procedió a la evaluación del esquema correspondiente a la vacuna de Hepatitis B, cadena de frio, técnica de aplicación y efectividad de la vacunación. Por lo que fueron distribuidos de la siguiente manera: 20 femeninos para un 80% de la población y 5 masculinos para un 20%, de los cuales ocho de ellos tenían aplicado el esquema viejo y al personal no vacunado se administraron las dosis pertinentes (tres dosis), con un intervalo de ocho semanas entre ellas, dando cumplimiento al esquema nuevo y se esperó un periodo normativo de 15 a 20 días para su respectiva inmunidad, posteriormente se aplicó el Ac Anti Antígeno de superficie para Hepatitis B, con un kit de 25 dosis de laboratorios Abbott.

Los datos de la población en estudio fueron recolectados, siguiendo los tres momentos del proceso trazador, especificados como sigue:

Momento 1. Almacenamiento y conservación del producto biológico.

Se evaluó la cadena de frio a través de la temperatura estándar de 2° a 8°C, por turnos (Anexo C), la posición adecuada de la vacuna que debe estar de manera vertical, número de veces que se abre la nevera, el cual debe ser el menor número posible por ende hubo una cava donde se almaceno la dosis por aplicar de manera inmediata, de igual forma mantuvo la temperatura con panelas de hielo en su interior y la posición de los contenedores de agua en la parte inferior que estaban distribuidos, ayudando a mantener la temperatura ideal y la conservación del producto acorde a lo establecido.

Momento 2. Técnica de vacunación

En este momento se evaluó la asepsia y antisepsia con solución jabonosa en una de las torundas limpiando el musculo deltoides del centro a la periferia, con una segunda torunda se

quitó la solución restante para proceder a la vacunación donde la técnica aplicada del proceso fue intramuscular profunda, a su vez se hicieron las recomendaciones pertinentes para la post vacunación como: no hacer masajes en la zona de vacunación, no aplicar analgésicos tópicos, no colocar compresas frías ni calientes evitando la aparición de ESAVI y el riesgo de disminuir la efectividad por una absorción inadecuada del producto.

Momento 3. Resultados post vacunales.

Primeramente se notificó a la población objeto estudio a través de un conocimiento informado, para la aplicación del Ac Anti Ag HBs, con una metodología de quimio luminiscencia y un equipo automatizado Liaison analizando cada resultado de dicha prueba, estableciendo la comparación entre buenos respondedores y respondedores de inmunidad dudosa y entre ambos esquemas, generando las conclusiones del estudio donde se analizó: sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, riesgo relativo, prevalencia, eficacia, eficiencia y efectividad.

Resultados:

Una vez evaluado los tres momentos del proceso trazador en enfermería se construyó la base de datos con los resultados encontrados, los valores e indicadores de salud correspondientes los cuales fueron ordenados, analizados y evaluados de acuerdo al tipo de variable, usando métodos y cálculos estadísticos con el programa de SPSS para Windows versión 22 y Software Epidat. Se realizaron gráficos de sectores y de barras agrupadas, además se efectuó un contraste de hipótesis a un nivel de confianza del 95% y se determinó el riesgo asociado de acuerdo al tipo de esquema, comparando buenos respondedores y respondedores de inmunidad dudosa, haciendo los cortes en 55 mIU/ml como referencia del Instituto de Inmunología Clínica (IDIC) del IHULA Mérida y 100 mIU/ml de acuerdo a la literatura, reportando que los valores se encuentran entre 10 y 100 mIU/ml (McMahon et al., 2005), del reflejo como comportamiento detectado según los valores arrojados por las

pruebas clínicas que sustentan la investigación y determinaron la efectividad de la vacuna contra el virus de Hepatitis B.

Se evaluó el proceso trazador de un conjunto de 25 trabajadores de salud que laboran en diferentes áreas del Ambulatorio tipo III Dr. Joaquín Mármol Luzardo de la Cruz Roja Venezolana seccional Mérida. A quienes no poseían las dosis de la vacuna de Hepatitis B, se les aplicó las dosis correspondientes de acuerdo al nuevo esquema ampliado de inmunización establecido por la OMS y posteriormente se realizaron las pruebas pertinentes (Ac anti Ag) para el análisis y evaluación de la efectividad de inmunidad del virus de Hepatitis B. El 20% (5) de los trabajadores son de sexo masculino y el 80% (20) de sexo femenino. El 32% (8) se encontraba vacunado bajo el esquema viejo y el 68% (17) bajo el esquema nuevo. Los trabajadores en estudio tuvieron la última dosis del esquema entre 2003 y 2015.

Momento 1

La conservación y almacenamiento del producto biológico es el primer momento por lo que se empleó observación directa, monitoreo constante con enfoque administrativo midiendo los niveles de calidad del servicio para prestar una apropiada atención primaria de salud en relación con la eficacia y eficiencia del proceso trazador dando como resultado la adecuada efectividad de la memoria inmunológica en los usuarios en el cual se cumple con los estándares establecidos por la OMS, y se evidenció que la temperatura fue la ideal en cada uno de los turnos evaluados por un máximo, un promedio y un mínimo por mes en el periodo estudio, también se tomó en cuenta elementos fundamentales como la observación directa, la adecuada posición de la vacuna, el mínimo número de veces que se abre la nevera y la distribución de los contenedores de agua.

En cuanto a la temperatura (máxima, mínima y promedio) durante los turnos de la mañana y la tarde de la refrigeración de las vacunas, se puede observar en las Figuras 1 y 2 el cumplimiento del estándar de presentar una temperatura entre 2°C y 8°C, entre los meses de

agosto de 2014 a septiembre de 2015. Solamente se observó una temperatura menor a 2°C en el turno de la tarde del mes de julio de 2015, por ende se cambió el producto biológico a otra nevera monitoreando respectivamente la temperatura.

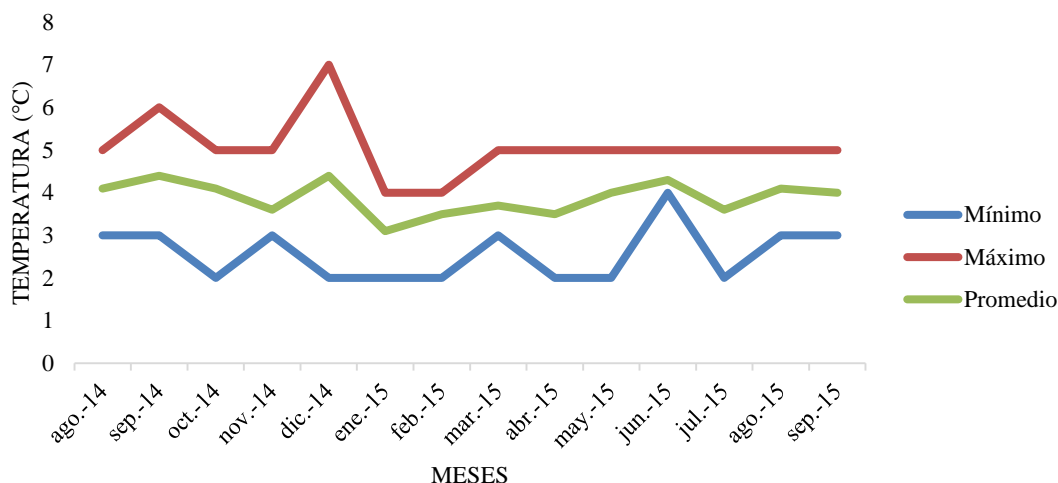


Figura 1. Temperatura durante el turno de la mañana de la refrigeración de las vacunas en el servicio de enfermería. Cruz Roja, Mérida, Venezuela. De agosto 2014 a septiembre 2015.

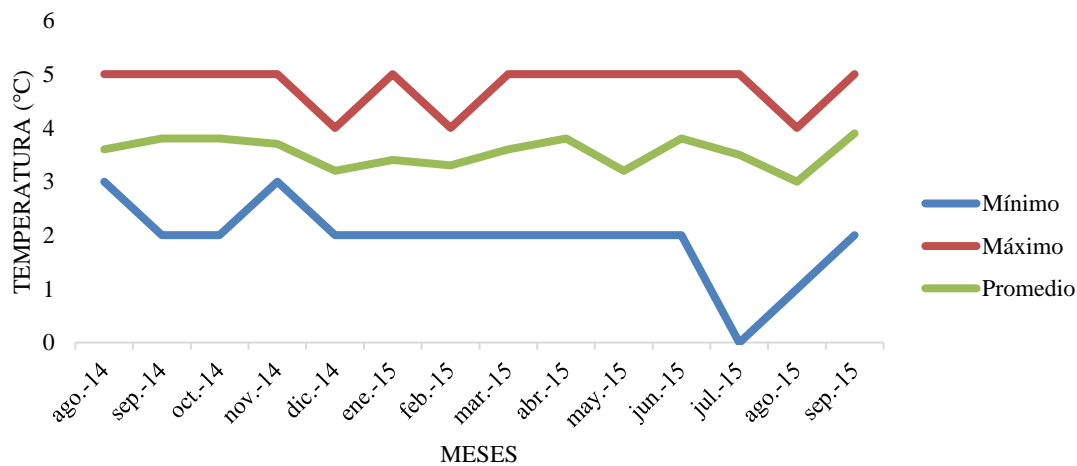


Figura 2. Temperatura durante el turno de la tarde de la refrigeración de las vacunas en el servicio de enfermería. Cruz Roja, Mérida, Venezuela. De agosto 2014 a septiembre 2015.

Momento 2.

En el proceso de vacunación se ejecutó una técnica de aplicación intramuscular profunda, con una inyectora de aguja 22 x 1^{1/2} cantidad 1 cc, se empleó tres torundas de algodón, una de ellas con solución jabonosa, para la asepsia y antisepsia del musculo deltoides del centro a la periferia, donde se dio a su vez información y recomendación de las conductas adecuadas por el usuario después de la vacunación para así evitar un evento supuestamente asociado a vacunación e inmunización sin que afecte la seroconversión en sangre del producto biológico aplicado.

Momento 3.

Para los resultados post vacunales se aplicó una técnica de quimio luminiscencia con un equipo automatizado de Liaison, del laboratorio clínico inmunológico *LABGYVAR*.

Los valores del antígeno de los sujetos investigados se distribuyeron entre 20 y 2000 mIU/ml, se obtuvo un valor medio de Ac anti Ag de 375,1 mIU/ml, con una variación promedio de 591,8 mIU/ml. Resulta oportuno señalar que el esquema viejo tuvo un rango de inmunizaciones entre 30 y 2000 mIU/ml, con un promedio de inmunización de 851,1 mIU/ml y unas distancias promedios de 547,9 mIU/ml, mientras que el esquema nuevo se distribuyó entre 20 y 2000 mIU/ml, se encontró una media aritmética de 151,12 mIU/ml, con una desviación típica de 476,8 mIU/ml.

En relación a los casos inmunizados dudosos, la literatura reporta que se encuentran entre los valores 10 y 100 mIU/ml (McMahon et al., 2005), por lo tanto se estudió la relación y el riesgo entre el tipo de esquema (viejo o nuevo), en tres cortes, el primero fue en el mínimo (10 mIU/ml), en el cual se reporta el 100% de inmunidad, en consecuencia se verificó con mayor detalle en el valor de la mediana (55mIU/ml) y en el máximo (100 mIU/ml), lo que se especifica en las Figuras 1 y 2, y en el análisis correspondiente.

En la Figura 3 se cruzó el tipo de esquema (viejo o nuevo) e inmunidad (corte=55mlU/ml) de la Hepatitis B del personal de salud sujeto de investigación, encontrándose que 32% (n=8) de los casos están dudosos, de los cuales el 4% (n=1) es del esquema viejo y el 28% (n=7) es del esquema nuevo, en contraste se observa que 68% (n=17) de las personas están inmunizadas, distribuidos en un 52% (n=13) del esquema viejo y un 16% (n=4) del esquema nuevo.

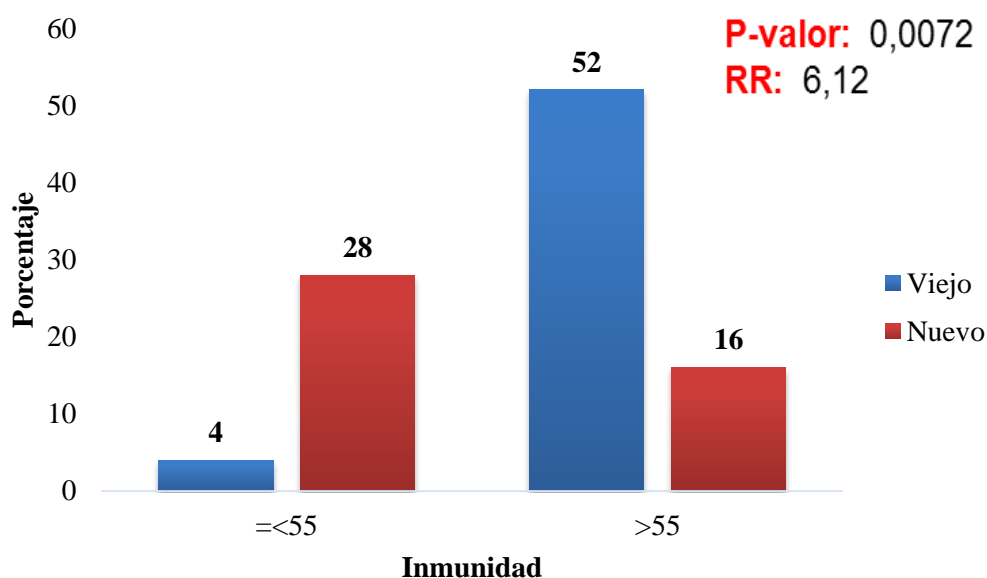


Figura 3. Tipo de esquema e inmunidad (corte en 55 mlU/ml) del personal de salud. Cruz Roja. Mérida, Venezuela.

Para determinar la relación entre el tipo de esquema y la inmunidad, se realizó un contraste de hipótesis a un nivel de confianza del 95%, por lo tanto se asume un error tipo I del 5%, considerando los supuestos para el análisis de datos, se utilizó el estadístico exacto de Fisher (bilateral) con el programa SPSS para Windows, arrojando un p-valor = 0,0072, lo que indica que existe relación entre las variables en estudio, en consecuencia se calculó el riesgo relativo con el software Epidat el cual arrojó que existe 6,12 veces más de estar en un valor de inmunidad dudoso cuando se está en el esquema nuevo, en comparación con el esquema viejo. En lo que respecta a la sensibilidad se obtuvo un valor de 92,86%, con una

especificidad del 63,64%, con un valor predictivo positivo de 76,47%, un valor predictivo negativo de 87,50% y una prevalencia de 56%.

Considerando el punto de corte en 55mIU/ml, la cobertura bajo los esquemas nuevo y viejo fue del 100%. La eficacia bajo el esquema nuevo fue de 36,4% y para el esquema viejo fue de 63,6%. La eficiencia del esquema nuevo fue de 23,5%, mientras que para el esquema viejo fue del 87,5%. La efectividad del esquema nuevo fue de 8,5% y para el esquema viejo fue de 55,7%.

En la Figura 4 se cruzó el tipo de esquema (viejo o nuevo) e inmunidad (corte=100mIU/ml) de la Hepatitis B de los sujetos de la población, hallándose que 68% (n=17) de los casos están dudosos, de los cuales el 4% (n=1) es del esquema viejo y el 64% (n=16) es del esquema nuevo, en comparación se observa que 32% (n=8) de las personas están inmunizadas, distribuidos en un 28% (n=7) del esquema viejo y un 4% (n=1) del esquema nuevo.

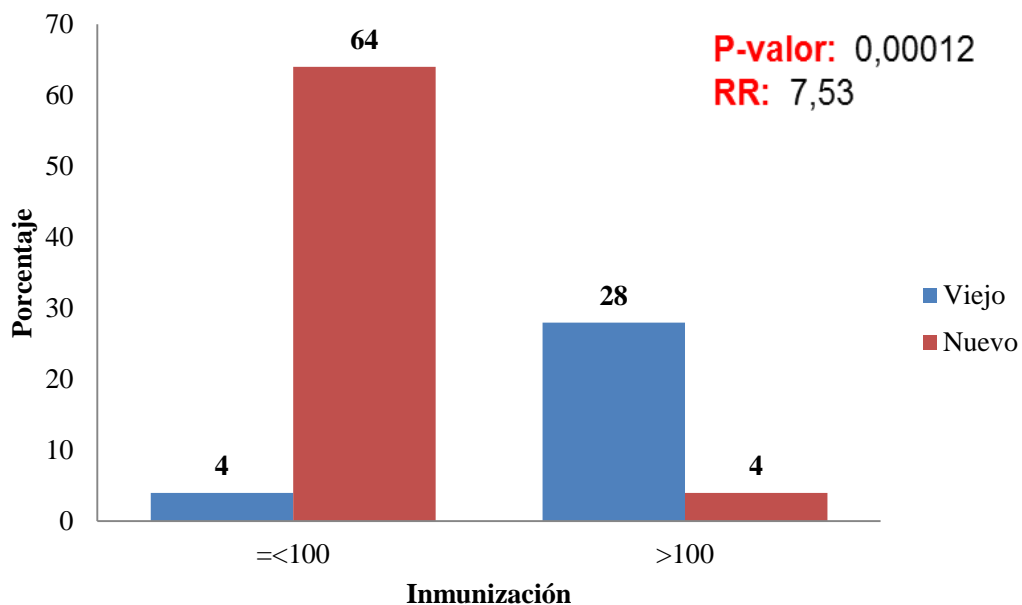


Figura 4. Tipo de esquema e inmunidad (corte en 100 mIU/ml) del personal de salud. Cruz Roja. Mérida, Venezuela.

Para determinar la relación entre el tipo de esquema y la inmunidad, se realizó un contraste de hipótesis a un nivel de confianza del 95%, por lo tanto se asume un error tipo I del 5%, considerando los supuestos para el análisis de datos, se utilizó el estadístico exacto de Fisher (bilateral) con el programa SPSS para Windows, arrojando un p-valor = 0,00012, lo que indica que existe relación entre las variables en estudio, en consecuencia se calculó el riesgo relativo con el software Epidat el cual arrojó que existe 7,53 veces más de estar en un valor de inmunidad dudoso cuando se está en el esquema nuevo, en comparación con el esquema viejo. En cuanto a la sensibilidad se obtuvo un valor de 94,12%, con una especificidad del 87,5%, con un valor predictivo positivo de 94,12%, un valor predictivo negativo de 87,50% y una prevalencia de 68%.

Tomando en cuenta el punto de corte en 100 mIU/ml, la cobertura bajo los esquemas nuevo y viejo fue del 100%. La eficacia bajo el esquema nuevo fue de 12,5% y para el esquema viejo fue de 87,5%. La eficiencia del esquema nuevo fue de 5,9%, mientras que para el esquema viejo fue del 87,5%. La efectividad del esquema nuevo fue de 0,74% y para el esquema viejo fue de 76,6%.

Discusión:

El personal de salud es una de las poblaciones con mayor riesgo ocupacional de desarrollar HB y por tanto es de vital importancia hacer la vacunación con esquema completo mediante vacuna recombinante que ha mostrado una alta eficacia en el nivel de protección, bajo el esquema viejo y en concordancia con el antecedente Siachoque & Ibañez (2007), exponen que la Hepatitis B es un problema de salud pública a nivel mundial, pues en áreas altamente endémicas, la tasa de portadores crónicos alcanza entre 15% y 25% de la población y se efectuó un estudio de corte transversal en 603 trabajadores de la salud con mínimo 3 dosis de vacuna recombinante (0, 1, 6 meses) y concluyen que la vacuna Hepavax-Gene tiene alta efectividad en los trabajadores de la salud.

El 32% (n=8) se vacunaron bajo el esquema viejo y el 68% (n=17) bajo el esquema nuevo, lo que representa el 100% de la población objeto estudio y el cumplimiento total del esquema de vacunación, lo que permitió determinar la efectividad dada en ambos esquema.

A pesar del nivel de efectividad de los productos biológicos utilizados con antígeno de superficie se encontraron con alguna frecuencia niveles de protección dudosa en las personas vacunadas con esquema nuevo e incluso como dato confirmativo adicional de estos hallazgos, en el mismo prospecto de información que presenta la empresa Heber Biotec S.A., fabricante de la vacuna utilizada en esta investigación (Heberbiovac HB) se establece que: “Actualmente prevalece la opinión de que aún en los vacunados con alto riesgo de infección con títulos <10mIU/ml o que recibieron el esquema de 0-1-2 meses no es necesario la dosis de refuerzo que se ha recomendado” (*sic*) contradiciendo la literatura y estudios según (McMahon et al., 2005).

Se evidenció que hubo consistencia en cuanto a la conservación de la temperatura ideal para la cadena de frío tanto en el turno de la mañana como en la tarde, con promedio de 4° C. Por lo que el personal encargado de la vacunación debe conocer las normas de conservación, almacenamiento y características físicas del producto biológico, donde la OMS que determina que la temperatura ideal oscila entre 2 a 8° C y en relación con el antecedente de Ortega (2002), expresa en su investigación, que en todos los casos existía termómetro de máxima y mínima y registro mensual de la temperatura el cual concluyeron que la formación de los profesionales sobre el efecto de las altas temperaturas que ocasionan en las vacunas era correcta, pero es necesario reforzar su formación sobre la inestabilidad que presentan los preparados absorbidos cuando se someten a congelación.

La técnica de vacunación fue la correcta aplicando los estándares establecidos en el Manual Operativo para puestos de vacunación del Ministerio del Poder Popular para la Salud (2012), expresa que la introducción de una vacuna al tejido muscular profundo el cual induce

una respuesta inmune y previene la enfermedad al cual va dirigida evitando el riesgo de ESAVI, siempre y cuando se emplee la técnica adecuada.

Al comparar el tipo de esquema (viejo o nuevo) y la inmunidad (corte=55mIU/ml acotando que este punto medio se tomó como referencia del Instituto de Immunología Clínica (IDIC) Luis Pasteur adscrito al IHULA Mérida, que analizaba los datos por ensayos disponibles comercialmente y en este caso para en Ac AntiHBs Ag con un método de luminiscencia y se utilizó para determinar la diferencia entre uno y otro y cuánto aumenta el riesgo según valores) de la Hepatitis B del personal de salud sujeto de investigación, 32% (n=8) de los casos resultaron dudosos, de los cuales el 4% (n=1) fueron vacunados bajo el esquema viejo y 28% (n=7) bajo el esquema nuevo, en contraste se observó que 68% (n=17) de las personas están inmunizadas, distribuidos en un 52% (n=13) con el esquema viejo y un 16% (n=4) el esquema nuevo, lo cual es sugerente de una mayor efectividad de la vacunación bajo el antiguo esquema.

Para confirmar lo anteriormente expuesto y determinar la relación entre el tipo de esquema y la inmunidad, se realizó un contraste de hipótesis a un nivel de confianza del 95% con un error tipo I al 5% y se calculó el riesgo relativo el cual arrojó que existe 6,12 veces más de estar en un valor de inmunidad dudoso cuando se está en el esquema nuevo, en comparación con el esquema viejo.

En base a la bibliografía y estudios realizados se analizó una segunda corte donde se tomó como valor de referencia de inmunidad dudosa ≤ 100 mIU/ml, hallándose como resultado que 68% (n=17) de los casos están dudosos, de los cuales el 4% (n=1) es del esquema viejo y el 64% (n=16) es del esquema nuevo, en comparación se observa que 32% (n=8) de las personas están inmunizadas, distribuidos en un 28% (n=7) del esquema viejo y un 4% (n=1) del esquema nuevo. Lo cual mostró que en esta investigación hubo una efectividad mayor del esquema viejo en comparación con el esquema nuevo, debido a que el riesgo aumenta 7,53

veces más de estar en un valor de inmunidad dudoso cuando se está en el esquema nuevo, en comparación con el esquema viejo, la literatura reporta que se encuentran entre los valores 10 y 100 mIU/ml (McMahon et al., 2005).

La eficacia, eficiencia y efectividad fueron completamente superiores bajo el esquema viejo en comparación con el nuevo (87,5%. vs 12,5%; 87,5% vs. 5,9%, y 76,6% vs 0,74% respectivamente).

El seguimiento de los vacunados que muestran seroprotección por más de cinco años después de la vacunación, indicó que no se requieren de la dosis de refuerzos, al menos durante ese tiempo, en personas que recibieron cualquiera de los dos esquemas de administración recomendado, pero al pasar un largo periodo demuestra que aplicando el esquema nuevo (0-2-4) debe tener un refuerzo, para mantener la inmunidad, en relación con el antecedente Mera et al. (2013) el cual determinó el estado de seroconversión postvacunal contra el antígeno de superficie del virus de Hepatitis B y determinaron que la población con 3 dosis y refuerzo seroconvirtieron en un 100%. Tomando en consideración el periodo de incubación de la enfermedad así como la rápida y eficiente inmuno respuesta a la administración de la vacuna, por lo que los trabajadores de salud poseen un riesgo mayor de adquirir enfermedades infectocontagiosas y por ende aumenta la magnitud, pero resulta que no es suficiente la educación de prevención por la falta de coherencia entre el conocimiento y la práctica.

Conclusiones:

El proceso trazador en enfermería (vacuna contra Hepatitis B), en el personal de salud del Ambulatorio urbano tipo III "Dr. Joaquín mármol Luzardo", Cruz Roja Venezolana, seccional Mérida, se evaluó el servicio de inmunización con un enfoque administrativo desplegado en tres momentos aplicados para determinar la efectividad y la calidad de un producto biológico y se concluyó que es un proceso fundamental para la evaluación de

cualquier servicio de atención y así mejorar la calidad del mismo, analizando diferentes dimensiones de las variables para determinar relación entre ellas y la efectividad de la vacuna en toda la extensión del proceso y procedimientos evaluativos en la importancia de la actuación de enfermería en el cumplimiento de los modelos establecidos para contribuir con el mejoramiento de la calidad de atención.

En el primer momento, conservación y almacenamiento del producto biológico cumplió con las normas y estándares, pues la temperatura se encontró en un promedio de 4°C estando dentro de las pautas emanadas por la Organización Mundial de Salud, observadas en la planilla de recolección de temperatura por turnos, determinando, la termo sensibilidad a través del test de agitación de las vacunas, posición adecuada de los contenedores de agua, posición adecuada de la vacuna y número de veces que se abrió la nevera.

En el segundo momento la técnica de vacunación, fue evaluada considerablemente con un instrumento de aplicación, evaluando técnica intramuscular profunda, inyectora con aguja 22 x 1^{1/2}, el uso de solución jabonosa, tres torundas de algodón y las respectivas recomendaciones al usuario, considerando la reacción positiva o negativa mejor conocida como enfermedad supuestamente asociada a vacunación e inmunización (ESAVI).

En el tercer momento los resultados post vacunales, se midieron a través de pruebas séricas, específicamente para Hepatitis B, con un Ac Anti Ag HBs, determinando la efectividad del producto biológico, haciendo cortes de comparación de $\leq 55\text{mlU/ml}$ y $>55\text{mlU/ml}$, dando como resultados en el cruce del tipo de esquema (viejo o nuevo) e inmunidad en el personal de salud sujeto de investigación, se encontró en el contraste de hipótesis a un nivel de confianza del 95%, con el estadístico exacto de Fisher (bilateral), indicando que existe relación entre las variables en estudio, en consecuencia se calculó el riesgo relativo, el cual arrojó que existe 6,12 veces más de estar en un valor de inmunidad dudoso cuando se está en el esquema nuevo, en comparación con el esquema viejo.

Los resultados post vacunales en el corte ≤ 100 mIU/ml y >100 mIU/ml se cruzó el tipo de esquema (viejo o nuevo) e inmunidad de la Hepatitis B de los sujetos de la población, hallándose en el contraste de hipótesis a un nivel de confianza del 95%, con el estadístico exacto de Fisher (bilateral), relación entre las variables en estudio, en consecuencia se calculó el riesgo relativo el cual arrojó que existe 7,53 veces más de estar en un valor de inmunidad dudoso cuando se está en el esquema nuevo, en comparación con el esquema viejo.

Se determinó de acuerdo a la sensibilidad y especificidad que el personal vacunado bajo el esquema viejo (0-1-6), hicieron una mejor respuesta inmunológica con valores superiores de 100 mIU/ml, mientras que el personal al que se aplicó el esquema nuevo (0-2-4), arrojó valores menores de 100 mIU/ml, que se pueden interpretar como inmunidad dudosa por lo que se sugiere otras acciones ya que el riesgo aumenta significativamente.

Referencias:

- Avalos, M. (2014). Experiencia en la evaluación de calidad de la Atención Primaria en un estado Mexicano, empleando una selección de enfermedades para que puedan considerarse trazadoras. *Horizonte Sanitario*, 9 (2), 25-31.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta. Ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Lieberman, J. & Greenberg, D. (1996). Hepatitis A and B vaccines in children. *Adv. Pediatr. Infect. Dis.*, 11, 333-363.
- MacMahon, B., Bruden, D., Petersen, K., Bulkow, L., Parkinson, A., Nainan, O., Kristova, M., Zanis, C., Peters, H. & Harold, M. (2005). Antibody levels and protection after Hepatitis B vaccination: Results of 15 a year follow up. *Ann Intern Med*, 142(5), 333-341.
- Margolis, H., Alter, M. & Hadler, S. (1991). Hepatitis B: evolving epidemiology and implication for control. *Sem. Liver Dis.*, 11(2), 84-92.

- Mera, G., Caldas, L., Idrobo, V., Solís, W., Morales, W. & Ordoñez, J. (2013). Seroconversión postvacunal contra el antígeno de superficie del virus de Hepatitis B en estudiantes de enfermería. *Revista Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca*, 15 (3), 12-16.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (2012). *Manual operativo para puestos de vacunación*. Caracas: Autor
- Ortega, P. (2002). Cadena del frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos. *Revista Española de Salud Pública*, 76 (4), 333-346.
- Siachoque, H. & Ibañez, M. (2007). Inmunogenicidad de una vacuna recombinante anti-HBs en trabajadores de la salud, del Instituto de Medicina Legal de Colombia. *Colombia Médica*, 38 (4), 1-6.
- Tregnaghi, M. et al. (2005). *Manual de Vacunas de Latinoamérica* (3ª Ed.). Asociación Americana de Infectología. Córdoba: Donnlley Moore.