

TRABAJO FIN DE MÁSTER



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ FACULTAD DE MEDICINA

Departamento de Patología y Cirugía.

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales.

“PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y VACUNACIÓN CONTRA HEPATITIS B EN RESIDENTES MIR Y EIR”

Autor: Laura Díaz Martos.

Tutor: José M^a Roel Valdés.

Curso académico 2023/24.

RESUMEN.

Este estudio examina la importancia de la vacunación contra la hepatitis B en los nuevos residentes MIR (Médicos Internos Residentes) y EIR (Enfermeros Internos Residentes) en la Comunidad Valenciana, centrándose en la necesidad de dosis adicionales de refuerzo. La hepatitis B plantea un riesgo significativo en entornos sanitarios, destacando la necesidad de evaluar la eficacia de la vacunación y la respuesta inmune de los residentes.

El objetivo principal es determinar si se requieren medidas adicionales para garantizar la protección contra la hepatitis B en este grupo. Se realizará un análisis exhaustivo de la respuesta inmune de los residentes después de completar la primovacunación y se evaluará la necesidad de dosis de refuerzo adicionales.

Los resultados serán esenciales para la salud laboral y la prevención de enfermedades infecciosas en entornos hospitalarios. Al fortalecer la seguridad de los profesionales de la salud en su actividad laboral, se mejorará la calidad de la atención médica y se reducirá el riesgo de transmisión de la hepatitis B en hospitales.

En conclusión, este estudio tiene implicaciones importantes para las políticas de vacunación y los programas de salud pública dirigidos a profesionales de la salud en formación. Comprender mejor las necesidades de vacunación y los requerimientos de refuerzo permitirá diseñar estrategias más efectivas para garantizar la inmunización adecuada de este grupo vulnerable dentro del sistema de salud. En última instancia, esto fortalecerá la protección y prevención de enfermedades infecciosas entre los residentes médicos y de enfermería en hospitales de la Comunidad Valenciana.

PALABRAS CLAVE.

Hepatitis B.

Residentes.

Respuesta inmune.

Dosis de refuerzo.

Examen de salud.



ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.	7
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVA APLICABLE	28
2. JUSTIFICACIÓN.	30
3. OBJETIVOS.	31
3.1. OBJETIVO GENERAL.	31
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	32
4. MATERIAL Y MÉTODOS.	33
4.1. MATERIAL.	33
4.2. MÉTODOS.	34
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	35
6. CONCLUSIONES.	52
7. BIBLIOGRAFÍA.	54

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1: Prevalencia de hepatitis B en el mundo.Asociación Española de Pediatría.	7
Figura 2: Partículas virus Hepatitis B. Fuente: Science Photo Library.	8
Figura 3: Infección del virus de la Hepatitis B. Fuente: Shutterstock.	9
Figura 4: Vacuna de la Hepatitis B. Fuente: Vacunacion-org.	10
Figura 5: Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.	11
Figura 6: Calendario de vacunación. Infantil Comunidad Valenciana.Conselleria de Sanidad.	13
Figura 7: Calendario de vacunación. Infantil Comunidad Valenciana.Conselleria de Sanidad.	15
Figura 8: Calendario de vacunación Infantil Comunidad Valenciana 2024.Conselleria de Sanidad.	16
Figura 9: Calendario de vacunación Adulto Comunidad Valenciana 2024.Conselleria de Sanidad.	17
Figura 10: Vacunación personal Sanitario.Conselleria de Sanidad.	18
Figura 11: Vacunación personal Sanitario.Conselleria de Sanidad.	19
Figura 12: Cobertura 3 dosis vacuna HB en países de la UE.2022.	20
Figura 13: Cobertura de vacunación HB en prof.sanitarios.2022.	21
Figura 14: Continente Sudamericano.	22
Figura 15: Vigilancia de la Salud de los trabajadores.Guía V.Salud.2019.	23
Figura 16: Sentencia Brigadas Rurales 2015. Consejo General del Poder Judicial.	26
Figura 17: Fonendoscopio.	27
Figura 18: Objetivo general.	31
Figura 19: Objetivos específicos:	32
Figura 20: Material y métodos.	33
Figura 21:Método.Búsqueda de datos.	34

Figura 22: Accidente riesgo biológico.	44
Figura 23: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.	48
Figura 24: Intervención quirúrgica	50
Figura 25: Aguja con protección tipo bisagra. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.	51

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Sanitarios con vacunación completa sin marcadores serológicos posvacunación.	19
Tabla 2: Actividades Vigilancia de la Salud. Guía Básica V.Salud 2019.	24

ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica 1: Edad frente a género.	35
Gráfica 2: Edad frente a categoría profesional.	36
Gráfica 3: Porcentaje MIR/EIR.	37
Gráfica 4: Inmunidad.	37
Gráfica 5: Inmunidad por género.	38
Gráfica 6: Inmunidad según puesto de trabajo	38
Gráfica 7: Inmunidad según la edad.	39
Gráfica 8: Dosis vacuna HB antes examen de salud.	40
Gráfica 9: Dosis de refuerzo.	40
Gráfica 10: Inmunidad tras dosis de refuerzo	41

1. INTRODUCCIÓN.

La hepatitis B es una de las enfermedades infecciosas más extendidas a nivel mundial, afectando aproximadamente al 5% de la población global. Aquellas personas infectadas son denominadas portadoras crónicas. La prevalencia del virus de la hepatitis B (VHB) establece áreas geográficas con endemia alta, intermedia y baja. España se considera un país con endemia baja, dado que menos del 2% de la población es portadora del antígeno de superficie del VHB (HBsAg) (1).

Además de encontrarse en la sangre, el VHB se transmite a través de otros fluidos corporales como el semen, secreciones vaginales, leche materna, saliva, sudor y lágrimas (1).

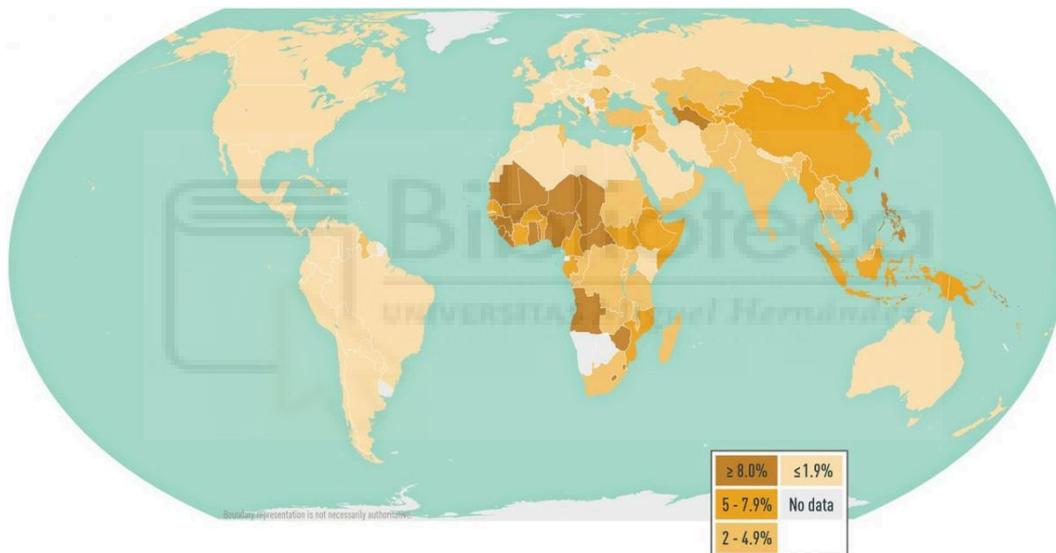


Figura 1: Prevalencia de hepatitis B en el mundo.

Existen cuatro formas fundamentales de transmisión del virus de la hepatitis B (VHB) (1):

1.- Transmisión vertical o perinatal: Ocurre principalmente durante el momento del parto, cuando la madre infectada transmite el virus al recién nacido.

2.- Transmisión horizontal: Se produce entre personas que comparten el mismo entorno, generalmente a través del contacto de sangre o fluidos corporales con cortes en la piel o mucosas.

3.- Transmisión parenteral: Esta es la vía clásica de transmisión, anteriormente conocida como "hepatitis de jeringuilla". En la actualidad, la adicción a drogas por vía parenteral es la causa más común de infección por VHB en países desarrollados. Aunque las transfusiones de sangre y hemoderivados presentan un riesgo menor debido a los rigurosos controles de donantes, otras prácticas como la acupuntura, tatuajes o perforación de pendientes también pueden ser mecanismos de transmisión del virus.

4.- Transmisión sexual: La promiscuidad sexual y la falta de uso de medidas de protección para las enfermedades de transmisión sexual contribuyen significativamente a la transmisión del VHB por esta vía, representando aproximadamente el 50% de los casos de hepatitis B.

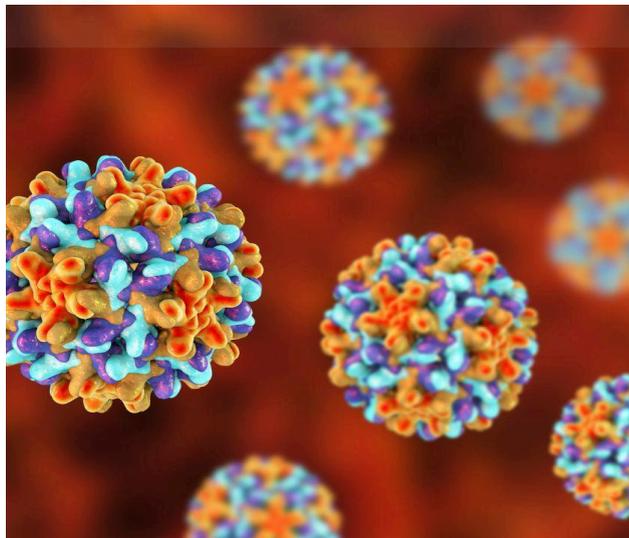


Figura 2: Partículas virus Hepatitis B. Fuente: Science Photo Library.

El periodo de incubación de la HB es largo, entre 45-160 días (promedio 120 días). La mayor parte de los casos de infección por el VHB son asintomáticos.(1) La fase aguda tiene un amplio espectro de manifestaciones clínicas, habitualmente se presentan tres periodos clínicos en la hepatitis icterica.

1º Periodo: síntomas parecidos a un cuadro gripal.Cansancio, dolor articular y muscular, fiebre, inapetencia, náuseas, vómitos y dolor abdominal.

2º Periodo:(3-15 días), ictericia, coluria y acolia (despigmentación de las heces).prurito generalizado más frecuente en planta y palmas. mejoría de síntomas del primer periodo.

3º Periodo: (2-6 semanas), desaparece progresivamente la ictericia y se inicia periodo de recuperación que será completa de 2 a 12 semanas. Puede persistir el cansancio.

En algunas ocasiones la infección llega a producirse y confundirse con un proceso gripal simple sin llegar a diagnosticarse, lo que se conoce como hepatitis anictérica. Curiosamente esta forma de presentación tiende más a la cronicidad.

En aproximadamente el 95% de los casos, la hepatitis B se resuelve de manera espontánea y sin dejar secuelas. Sin embargo, en el 5% restante, la enfermedad evoluciona hacia una forma crónica (3).

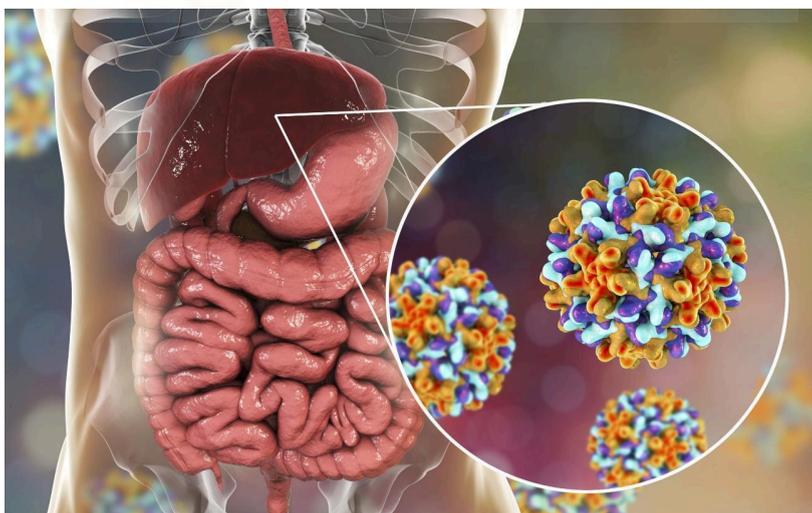


Figura 3: Infección del virus de la Hepatitis B. Fuente: Shutterstock.

Los trabajadores sanitarios son susceptibles de infectarse por el virus de la hepatitis B durante su actividad a través de exposiciones accidentales, sea por vía percutánea (pinchazos, cortes) como por vía cutáneo-mucosa (salpicaduras), con instrumental contaminado con sangre u otros fluidos de pacientes infectados. El riesgo depende de la intensidad, volumen, instrumental, etc.(4).

La vacunación sistemática de los trabajadores sanitarios, desde su puesta en marcha a principios de los años 80, ha demostrado su eficacia en la reducción de la prevalencia de la infección en este colectivo. En estudios realizados en trabajadores sanitarios con exposición percutánea a sangre contaminada por el VHB, se observa un riesgo de transmisión de al menos el 30% si la fuente es AgHBe positiva, y menos del 6% si el paciente es AgHBe negativo. (4). HBeAg es una proteína secretora que se procesa de la proteína precore. Se considera un marcador de replicación activa e infectividad. Normalmente se analiza el HBsAg, que es el marcador por excelencia de infección, aparece en suero en 1 a 10 semanas después de la infección aguda y desaparece después de 4 a 6 meses en los pacientes que se recuperan de la Enfermedad. Si persiste por más de 6 meses implica infección crónica. (9).



Figura 4: Vacuna de la Hepatitis B. Fuente: Vacunacion-org.

La vacunación contra la hepatitis B es la medida más eficaz para prevenir esta enfermedad y sus complicaciones asociadas, como la cirrosis hepática, el cáncer de hígado y la insuficiencia hepática.

Desde 1978, la hepatitis B producida por el VHB se considera una enfermedad profesional, según el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

“Artículo único”: Se añade el siguiente párrafo al apartado F ("enfermedades sistémicas") del cuadro de enfermedades profesionales adjunto al Decreto 792/1961, de 13 de abril:

34: "Hepatitis vírica": La causada por el virus de tipo B, cuando el individuo ocupante del puesto de trabajo tenga la posibilidad de estar en contacto con la sangre o sus derivados. Madrid, 1 de marzo de 1977".

3A01: ENFERMEDADES INFECCIOSAS CAUSADAS POR EL TRABAJO DE LAS PERSONAS QUE SE OCUPAN DE LA PREVENCIÓN, ASISTENCIA MÉDICA Y ACTIVIDADES EN LAS QUE SE HA PROBADO UN RIESGO DE INFECCIÓN (EXCLUIDOS AQUELLOS MICROORGANISMOS INCLUIDOS EN EL GRUPO 1 DE LA ORDEN TES 1287/2021, DE 22 DE NOVIEMBRE REGULADOR DE LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO)	
1-AGENTE DIAGNÓSTICO	
1.1. AGENTE	Enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado un riesgo de infección (excluidos aquellos microorganismos incluidos en el grupo 1 del R.D. 664/1997, de 12 de mayo regulador de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo). (Nota: de acuerdo a la denominación del RD 1299/2006)
1.1.1. Subagente	Enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado un riesgo de infección (excluidos aquellos microorganismos incluidos en el grupo 1 del R.D. 664/1997). (Nota: de acuerdo a la denominación del RD 1299/2006)
1.2. CÓDIGO EP (RD 1299/2006)	3A0101 a 3A0110 Ver también grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados: Agentes infecciosos: ficha 5001.
1.3. PATOLOGÍA	Enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado un riesgo de infección por microorganismos incluidos en los grupos 2, 3 y 4 del R.D. 664/1997, de 12 de mayo regulador de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
1.4. CÓDIGOS CIE	CIE10: - Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias: A00-B99 CIE9MC: - Enfermedades infecciosas y parasitarias: 001-139
1.5. ACTIVIDADES DE RIESGO (RD 1299/2006)	Todas aquellas actividades en las que se produzca exposición suficiente y acreditada al riesgo y especialmente: 3A0101 Personal sanitario. 3A0102 Personal sanitario y auxiliar de instituciones cerradas. 3A0103 Personal de laboratorio. 3A0104 Personal no sanitario, trabajadores de centros asistenciales o de cuidados de enfermos, tanto en ambulatorios como en instituciones cerradas o a domicilio. 3A0105 Trabajadores de laboratorios de investigación o análisis clínicos. 3A0106 Trabajos de toma, manipulación o empleo de sangre humana o sus derivados. 3A0107 Odontólogos. 3A0108 Personal de auxilio. 3A0109 Trabajadores de centros penitenciarios. 3A0110 Personal de orden público.
1.6. OTRAS ACTIVIDADES DE RIESGO	Cualquier actividad no reflejada en el apartado 1.5, que suponga la exposición a una fuente de contagio derivada de la actividad profesional. La información sobre la viabilidad, propagación y transmisión, efectos sobre la salud, prevención y control de los agentes biológicos incluidos en el anexo II del RD 664/1997 y las actividades laborales con riesgo clasificadas tanto por CNAE 2009, como por CNO 2011 están disponibles en las bases de datos del INSST BASEBIO y DATABIO. Las que provocan exposición a microorganismos genéticamente modificados, objeto de una reglamentación específica.
2-CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	
2.1. CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Los propios de la patología originada por cada microorganismo, aisladamente o en combinación.
2.2. SÍNTOMAS Y SIGNOS	Los propios de la patología originada por cada microorganismo, aisladamente o en combinación.
2.3. EXPLORACIÓN	La correspondiente a cada patología originada por cada microorganismo, aisladamente o en combinación.
2.4. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	Las específicas para cada patología originada por cada microorganismo, aisladamente o en combinación.
3-CRITERIOS DE RELACIÓN LABORAL	
3.1. RIESGO	Vía de contagio: inhalatoria, cutánea y digestiva.
3.2. NIVEL DE EXPOSICIÓN	
3.2.1. Marcadores biológicos	No aplicable.
3.2.2. Marcadores ambientales	No aplicable.
3.3. DURACIÓN EXPOSICIÓN	
3.3.1. Tiempo mínimo exposición	No establecido.
3.3.2. Periodo inducción mínimo	Los clínicamente establecidos para cada microorganismo.
3.3.3. Periodo latencia máximo	Los clínicamente establecidos para cada microorganismo.
4-FACTORES EXTRALABORALES	
La presencia de factores extralaborales sólo excluiría el carácter profesional de la enfermedad cuando éstos hayan actuado con la suficiente entidad o intensidad para considerarlos la causa principal de la enfermedad y no haya existido exposición laboral.	
5-OBSERVACIONES	
Para identificar los agentes incluidos consultar el R.D. 664/1997: https://www.boe.es BASEBIO: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio DATABIO: https://www.insst.es/el-insst/la-actividad-laboral-nuevas-fichas-de-agentes-biologicos Coronavirus: https://www.boe.es Enlaces de interés: Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea (ANMTAS-ENMT/ISCIII): http://gesdoc.isciii.es Prevención y control de la tuberculosis en trabajadores del ámbito sanitario (ANMTAS-ENMT/ISCIII): http://gesdoc.isciii.es Portal de Riesgos Biológicos INSHT: https://www.insst.es Guía técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos: http://www.insst.es	

Figura 5: RD 1299/2006, Cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

Aprobar una vacuna para su uso público puede tardar años, y a veces incluso décadas. Nos remontamos a continuación a la historia de la hepatitis B.

El virus fue descubierto por el Dr. Baruch Blumberg en 1965. Solo cuatro años después, él mismo creó la primera vacuna utilizando una forma del virus atenuada tratada con calor de plasma sanguíneo, obtenido de pacientes con infecciones de hepatitis. En 1981, se aprobó una primera vacuna comercial que utilizaba plasma de pacientes infectados.

El 28 de julio se conmemora el “*Día Mundial de la Hepatitis*”, en honor al premio Nobel de Profesor Baruch Samuel Blumberg, quien descubre el virus de la Hepatitis B y desarrolla la primera vacuna contra ella.

Pero no fue hasta 1986 cuando apareció una nueva vacuna de síntesis química que no usaba productos sanguíneos que reemplazó al modelo original, Estas nuevas vacunas fueron desarrolladas por el bioquímico chileno Pablo Valenzuela, el cuál también descubrió el virus causante de la Hepatitis C. En 2002 recibió el Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas, debido al impacto mundial que han tenido sus hallazgos biotecnológicos. (6)

Actualmente la vacuna frente a la hepatitis B que está disponible es una vacuna inactivada y no contiene, por tanto, microbios vivos en su composición, ni material genético del VHB, por lo que no dispone de capacidad para contagiar ni para producir la enfermedad. Está desarrollada mediante ingeniería genética con técnicas de ADN recombinante y está constituida por la principal proteína de superficie del virus (HBsAg), producida en cultivo de levaduras (*Saccharomyces cerevisiae*) modificadas genéticamente mediante la inclusión de plásmidos con el gen viral que codifica esta proteína. (6)

Todos los preparados comercializados portan, como antígeno del VHB, exclusivamente HBsAg en diferentes formulaciones de 5, 10, 20 y 40 µg.

Las vacunas frente a la hepatitis B (monovalentes o combinadas) se han mostrado muy seguras y con elevada efectividad.(7)

La vacunación universal frente a la hepatitis B forma parte de las inmunizaciones básicas recomendadas por la OMS. (5)

Entre los años 1979 y 1985 se realizó el traspaso de competencias en materia de Salud Pública del Estado a las Comunidades Autónomas, por lo que cada una de ellas estableció el calendario de vacunación en su territorio. En España, la vacuna se introdujo, como parte de la inmunización sistemática de los adolescentes, entre 1991 y 1996, según la comunidad autónoma de residencia de que se trate, y por tanto la primera cohorte de españoles incluidos en la vacunación universal sobrepasa ya la treintena.

30 noviembre 1993

Calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles en la Comunidad Valenciana, aprobado por orden del 30 de noviembre de 1993 de la Conselleria de Sanidad: https://dogv.gva.es/datos/1994/01/17/pdf/1994_830265.pdf

Edad	Hepatitis B	Polio Oral	DTP	Triple Vírica
3 Meses		1ª dosis	1ª dosis	
5 Meses		2ª dosis	2ª dosis	
7 Meses		3ª dosis	3ª dosis	
15 Meses				1ª dosis
18 Meses		4ª dosis	4ª dosis & DT	
6 años		5ª dosis	5ª dosis & T*	
11 años				Rubeola (niñas)
12 años	Tres dosis**			
14 años		6ª dosis	6ª dosis & T*	

Figura 6. Calendario de vacunación. Infantil Comunidad Valenciana. Conselleria de Sanidad.

Cuando la infección se produce en la edad adulta, la enfermedad se cronifica en menos del 5% de los casos mientras que, en los lactantes y en la primera infancia, este porcentaje ronda el 95%. Por ello, se debe fortalecer y privilegiar la vacunación de los lactantes y la vacunación infantil. (8). En 1990, en la Comunidad Valenciana, se publicó en el DOGV una orden para regular la prescripción de la vacuna contra la hepatitis B con la finalidad de regular su administración y así evitar la innecesaria aplicación de la vacuna a personas ya inmunizadas y garantizar la misma a aquellas con mayor riesgo de contraer la enfermedad.

Dentro de este grupo de riesgo y como recoge su artículo primero, son los siguientes:

Solo se recomendará la vacunación de acuerdo con los informes clínicos, serológicos y epidemiológicos a las personas que pertenezcan a algunos de los siguientes grupos de población sometidos a riesgo:

- a) Personal sanitario o que trabaje en instituciones sanitarias expuestas a contactos con sangre.
- b) Pacientes sometidos a hemodiálisis, receptores de transfusiones sanguíneas o hemoderivados.
- c) Personas que practiquen punciones cutáneas frecuentes no controladas médicamente (adictos a drogas por vía parenteral).

- d) Deficientes mentales atendidos en instituciones.
- e) Internos en instituciones penitenciarias.
- f) Personas que convivan o tengan contactos sexuales con portadores crónicos del virus de la hepatitis B.
- g) Niños nacidos en madres portadoras.
- h) Las personas con múltiples contactos sexuales.
- i) El personal no sanitario con una profesión de riesgo elevado (funcionarios de instituciones penitenciarias, bomberos, policía, personal de ambulancias, personal que atiende a deficientes mentales, personal de limpieza que pueda tener contacto con sangre y derivados).
- j) Los menores dependientes de la Dirección General de Servicios Sociales de la Consellería de Trabajo y Seguridad Social (Consejo de Protección y Defensa del Menor).
- k) Viajeros a países de alto riesgo de infección por el virus de la hepatitis B, cuya estancia sea superior a 6 meses.
- l) Personas que hayan tenido una exposición accidental percutánea o a través de mucosas con sangre presuntamente contaminada con antígeno HBs.

Tras esta Orden, en 22 de julio de 1992, la Consellería de Sanidad, publica otra Orden en la que dada la importancia que tiene la Hepatitis B como problema de Salud Pública y junto a la experiencia acumulada desde la puesta en marcha de la orden de 1990 y las directrices de los organismos internacionales, justifican la ampliación de las estrategias frente a esta enfermedad de la siguiente manera:

1. Se introduce la vacunación sistemática contra la hepatitis B a los niños de 12 años, incluyéndose dicha vacuna en el Calendario Oficial de Vacunaciones de la Comunidad Valenciana.
2. Se establece como prioritaria la inmunización, contra la hepatitis B, de todos los recién nacidos hijos de madres portadoras del antígeno de superficie de la hepatitis B, por lo que se establecerán los mecanismos necesarios para conocer el estado inmunitario respecto a la hepatitis B de la madre en el momento del parto (determinación del antígeno de superficie de la hepatitis B)

3. Se recomienda la vacunación de las personas incluidas en alguno de los grupos de riesgo nombrados anteriormente.(11)

En el siguiente calendario de vacunación Infantil ya se incluye la vacunación de la HB en el primer año de vida.

11 mayo 1995

Calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles en la Comunidad Valenciana, aprobado por orden del 11 de mayo de 1995 de la Conselleria de Sanidad:
https://dogv.gva.es/datos/1995/05/26/pdf/1995_834853.pdf

Edad	Hepatitis B	Polio Oral	DTP	Triple Vírica
Al nacer	1ª dosis			
1 Mes	2ª dosis			
3 Meses		1ª dosis	1ª dosis	
5 Meses		2ª dosis	2ª dosis	
7 Meses	3ª dosis	3ª dosis	3ª dosis	
15 Meses				1ª dosis
18 Meses		4ª dosis	4ª dosis & DT	
6 años		5ª dosis	5ª dosis & T*	
11 años				2ª dosis
12 años	Tres dosis**			
14 años		6ª dosis	6ª dosis & T*	

Figura 7. Calendario de vacunación. Infantil Comunidad Valenciana.Conselleria de Sanidad.

Los calendarios y pautas de vacunación deben ir ajustándose a la nueva epidemiología, modificada en gran parte por la propia vacunación, y basarse en las nuevas evidencias científicas, en la realidad epidemiológica, así como en las modificaciones de las fichas técnicas o la aparición de nuevos preparados vacunales. (5).

Actualmente en nuestra Comunidad, las 3 pautas de vacunación de la HB en la infancia se establecen a los 2, 4 y 11 meses, según se puede apreciar en el calendario de vacunación vigente.

Calendario de vacunación sistemática infantil de la Comunidad Valenciana, establecido por resolución del 25 de febrero de 2024 de la Conselleria de Sanidad [DOGV].

EDAD	Recién nacidos	2 meses	4 meses	6 meses	11 meses	12 meses	15 meses	2 años	3-4 años	5-6 años	12 años	14 años
HEPATITIS B (HB) ¹	Hijos de madres portadoras	HB	HB		HB	3 dosis (0-1-6) Si no hay antecedentes						
DIFTERIA, TÉTANOS, TOSFERINA ^{2,3}		DTPa	DTPa		DTPa					DTPa ²		Td ³
POLIOMIELITIS		VPI	VPI		VPI					VPI		
HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B		Hib	Hib		Hib							
NEUMOCOCO ⁴		VNC	VNC		VNC							
MENINGOCOCO ⁵		MenB	MenB MenC			MenB MenC					MenACWY	
SARAMPIÓN, RUBEOLA, PAROTIDITIS (SRP)						SRP			SRP	2 dosis en susceptibles		
VARICELA (VVZ)							VVZ		VVZ	2 dosis en susceptibles ⁶		
VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO ⁷											VPV	
GRIPE ⁸						Gripe anual				Condiciones de riesgo		
ROTAVIRUS ⁹		Rotavirus										

- Los hijos e hijas de madres portadoras del HBs Ag recibirán la 1ª dosis en las primeras 24 horas (preferentemente primeras 12) después de nacer junto con la inmunoglobulina HB. En todos ellos siempre se continuará con el esquema estándar de vacuna hexavalente: 2, 4 y 11 meses. En estos menores, por tanto, se realiza una pauta final con 4 dosis de hepatitis B.
- Los niños y niñas nacidos a partir del 1 de enero de 2017 recibirán la 4ª dosis como vacuna DTPa (difteria, tétano, pertusi acelular) de alta carga
- A los 14 años se administrará la vacuna Tétanos difteria para adultos. A partir de los 14 años, si ha recibido 5 o más dosis de tétanos revacunar a los 65 años
- Los lactantes de alto riesgo recibirán una pauta de 4 dosis (2,4, 11 y 15 meses)
- Vacunación a los 2, 4 y 12 meses con MenB. A los 2 y 4 meses de edad es importante que la vacuna se administre en tiempo, evitando demoras. Vacunación con MenC, para la primera y segunda dosis a los 4 meses y 12 meses y vacunación con MenACWY tercera dosis a los 12 años.
- Se completará la vacunación hasta dos dosis en adolescentes sin antecedentes previos de enfermedad o vacunación
- Vacunación al cumplir los 12 años de edad (ambos sexos, en los niños nacidos a partir de 2010). Vacunación después de los 12 años y hasta los 18 años solo a las mujeres no vacunadas, o vacunadas parcialmente con anterioridad, y de los hombres no vacunados a partir de la fecha de introducción en el calendario de vacunación. Pauta de dos dosis separadas al menos 6 meses (0, 6-12 meses).
- Se recomienda la vacunación con una dosis durante la campaña anual a partir de los 6 meses hasta los 59 meses en niños sanos y si hay condiciones de riesgo hasta los 14 años
- Se administrarán 2 dosis (2 y 4 meses) o 3 dosis (2-4-6 meses) de acuerdo con la pauta recogida en la ficha técnica de la vacuna utilizada

Figura 8. Calendario de vacunación Infantil Comunidad Valenciana 2024.Conselleria de Sanidad.

Los estudios poscomercialización han demostrado que un esquema de tres dosis induce concentraciones protectoras de anti-HBs en más del 95 % de los lactantes, niños y adolescentes sanos y en más del 90·% de los adultos sanos menores de 40 años. La inmunogenicidad desciende en relación inversa con la edad.

Los estudios de eficacia de la vacuna muestran que los sujetos que desarrollan títulos protectores de anti-HBs iguales o superiores a 10 mUI/ml resultan protegidos. Varios estudios han demostrado que, tras 3 dosis, tanto en niños como en adultos, las concentraciones de anticuerpos protectores se pierden, en la mitad de los casos, de 5 a 15 años después de la vacunación. A pesar de ello y debido a la presencia de memoria

inmunológica, la vacuna confiere protección a largo plazo frente a la enfermedad. La duración ya comprobada de la inmunidad que confiere la vacunación es de, al menos, 30 años.

Por los datos de que se dispone en la actualidad, no hay necesidad de dosis de refuerzo en niños y adultos inmunocompetentes. (5). Por tanto, el calendario de vacunación vigente en el adulto sólo indica la vacunación de HB si no se está vacunado.

Programa de vacunación en personas adultas de la Comunitat Valenciana, establecido por Orden de 17 de diciembre de 2018 de la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública [DOGV]

Vacunas	15 - 18 AÑOS	19 - 64 AÑOS	≥ 65 AÑOS
Gripe			1 dosis anual
Tétanos y difteria (Td)	Contenido	Completar vacunación si menos de 5 dosis con anterioridad	1 dosis única. Completar si menos de 5 dosis con anterioridad
Sarampión, rubeola y parotiditis (Triple vírica)	2 dosis en personas susceptibles ⁽¹⁾		
Varicela	2 dosis en personas susceptibles ⁽²⁾		
Hepatitis B	3 dosis en personas no vacunadas (Pauta 0, 1 y 6 meses)		
Neumococo			1 dosis de VNP23. No se recomienda dosis de recuerdo
Meningococo ACWY	1 dosis en personas no vacunadas a partir de los 10 años de edad ⁽³⁾		
Virus del Papiloma Humano VPH	3 dosis en mujeres sin vacunar (Pauta 0, 1-2, 6 meses)		

VPN23: vacuna neumocócica polisacárida

1. Se recomienda la vacunación en personas sin historia documentada de vacunación nacidas en España a partir de 1970. Se administrarán 2 dosis de vacuna triple vírica con un intervalo de 4 semanas entre dosis. En caso de haber recibido una dosis con anterioridad, se administrará sólo una dosis de vacuna. La administración previa de dos dosis de vacuna es sinónimo de inmunidad.
2. En personas que no refieran antecedentes de padecimiento de varicela y/o herpes zóster o sean inciertos se realizará serología a menos que hayan recibido dos dosis de vacuna y/o tuvieran una serología positiva. En susceptibles (IgG negativa) se administrarán 2 dosis con intervalos de 4 semanas entre dosis. En el caso de haber recibido previamente una sola dosis, recibirán una segunda dosis sin necesidad de serología previa.
3. Se realizará captación activa durante los años 2020 y 2021 a las personas nacidas a partir del 2001. [Más información](#)

Figura 9. Calendario de vacunación Adulto Comunidad Valenciana 2024. Conselleria de Sanidad.

Entre 2003-2004, todas las comunidades autónomas (CCAA) habían incorporado la vacunación frente a la HB en los recién nacidos (RN) o en los lactantes de corta edad. Actualmente, en todas las CC. AA. se vacuna frente a la hepatitis B en el primer año de vida.

Los jóvenes españoles que actualmente se están incorporando al mercado laboral, recibieron, en su gran mayoría, la vacuna frente a la hepatitis B en el primer año de vida o en la adolescencia. Como he mencionado anteriormente, en personas inmunocompetentes la vacunación frente a hepatitis B genera memoria inmunológica, por lo que persiste la protección frente a una infección clínica, incluso en ausencia o disminución de anticuerpos por debajo del título considerado protector (10 mUI/ml) y que la que la protección generada tras la primovacunación infantil dura como mínimo 30 años en >90% de los vacunados. El 5% y un 10% de las personas inmunocompetentes que se vacunan no desarrollan anticuerpos a títulos considerados protectores tras completar la pauta de vacunación, pero eso no significa que no exista protección frente a infección clínica.

Es importante recalcar que, los marcadores anti HBs solo tienen valor si se realizan 1-2 meses tras la última dosis de la serie, ya que un 15%-50% de las personas se negativizan entre 5 y 15 años después de la última dosis administrada, aunque siguen protegidos. (4).

Los trabajadores sanitarios son considerados como personal de alto riesgo ocupacional, y precisamente por este motivo deben conocer su condición de respondedor o no respondedor, por lo que la valoración por parte de los servicios sanitarios de los servicios de prevención incluirá la realización de un estudio de marcadores a todos los sanitarios con vacunación previa, completa y documentada, a los que no se les realizó evaluación serológica tras la vacunación en su momento, revacunando con 1 dosis cuando los títulos anti HBs se encuentren por debajo de 10 mUI/ml. (4).

La Comunidad Valenciana establece una recomendación de vacunas en personas adultas con condiciones de riesgo, en las que se encuentra el personal sanitario, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Personal sanitario	
Vacunas	Personal sanitario
Gripe	Gripe anual
Tétanos y difteria (Td)	Personas con vacunación ausente o incompleta hasta completar 5 dosis
Tétanos-difteria-tosferina (dTpa)	dTpa (14)
Sarampión, rubeola, parotiditis (Triple vírica) (1)	TV Si susceptible
Varicela (2)	VVZ Si susceptible
Hepatitis A (HA) (3)	
Hepatitis B (HB) (4)	HB
Enfermedad Neumocócica (5)	
Enfermedad Meningocócica ACWY (6)	
Enfermedad Meningocócica B (7)	MenB
Haemophilus influenzae tipo b (Hib) (8)	
Virus del Papiloma Humano (VPH) (9)	
Herpes Zóster (HZ/su) (10)	

Figura 10. Vacunación personal Sanitario. Conselleria de Sanidad.

Apreciamos que en la vacunación de la Hepatitis B, aparece esta indicación.

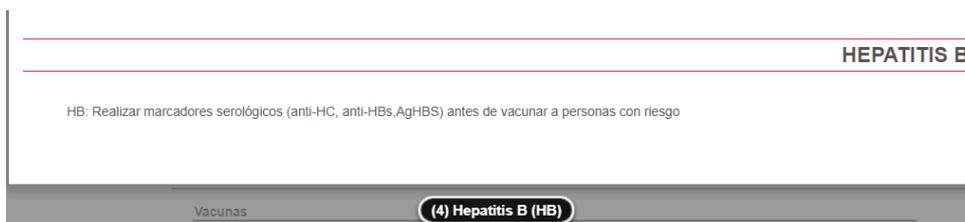


Figura 11. Vacunación personal Sanitario. Conselleria de Sanidad.

La pauta de administración se establecerá en función del historial de vacunación.

1.- Personal sanitario sin vacunación previa: Se administrarán tres dosis de adulto con pauta 0, 1, 6 meses. Se realizarán marcadores posvacunales (entre 1 y 2 meses tras la tercera dosis).

-Título de anticuerpos anti HBs mayor o igual a 10mUI/ml:

-Título de anticuerpos anti HBs es menor de 10mUI/ml: No respondedor

2.- Personal sanitario con vacunación incompleta: Se completará la pauta de vacunación.

3.- Personal sanitario con desconocimiento del estado de respuesta tras vacunación:

-Prueba serológica.

-Título de anticuerpos antiHBs menor a 10mUI/ml, se administrará 1 dosis.

-Nueva prueba serológica entre 1 y 2 meses tras la vacunación.

-Título de anticuerpos anti HBs mayor o igual a 10 mUI/ml: Inmune.

-Título de anticuerpos anti HBs es menor de 10mUI/ml: se administrarán otras 2 dosis con separación de al menos 6 meses entre dosis. Nueva prueba serológica entre 1 y 2 meses tras la vacunación. Título de anticuerpos anti HBs es menor de 10mUI/ml: No respondedor. (4)

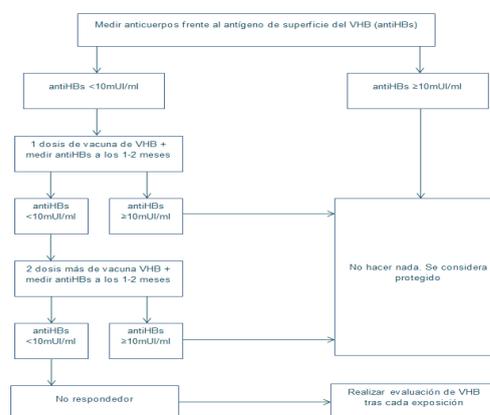


Tabla 1: Sanitarios con vacunación completa sin marcadores serológicos posvacunación.

Si nos comparamos con el resto de Europa, según el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC) en su artículo sobre vigilancia y control sobre la Hepatitis By C de abril 2024, indica que los datos disponibles sugieren que los países deberían ampliar la cobertura de vacunación contra la hepatitis B en adultos, especialmente para las poblaciones en riesgo. En la UE/EEE, 27 países recomiendan la vacunación universal contra la hepatitis B. Tres países aún no han implementado una política nacional para la vacunación universal contra el VHB: Dinamarca, Finlandia e Islandia. Se disponía de datos sobre la cobertura de vacunación con tres dosis contra la hepatitis B en 2022 en 25 países, que oscilaban entre el 84 % en Austria y el 99 % en Portugal. El objetivo provisional de la OMS es la cobertura del 95% con tres dosis de la vacuna contra el VHB en países que implementan la vacunación infantil universal.

Figure 4. Coverage (%) of three doses of hepatitis B vaccine (HB3) in EU/EEA countries that implement universal HBV vaccination, 2022

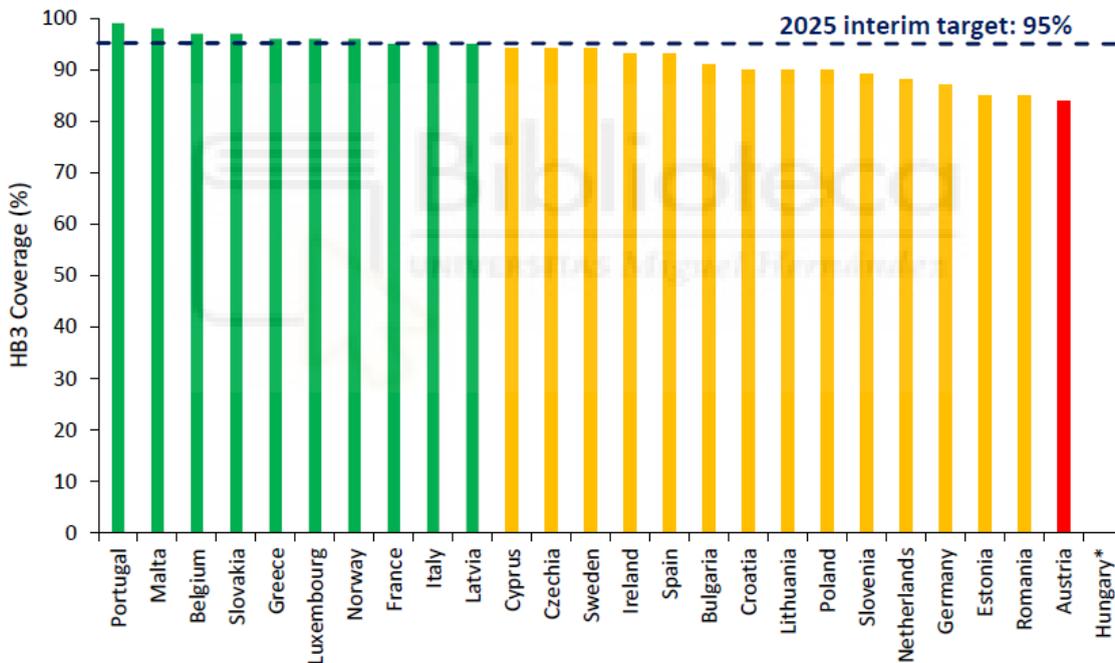


Figura 12. Cobertura 3 dosis vacuna HB en países de la UE. 2022

El único país que no proporcionó datos fué Hungría. Este estudio además añade que otro elemento importante de una estrategia de prevención de la hepatitis es permitir que los adultos de poblaciones clave (por ejemplo, personas que se inyectan drogas y trabajadores de la salud) accedan a la vacuna contra la hepatitis B. Los datos sobre la aceptación de la vacunación en estas poblaciones clave son limitados.

Veintiséis países informaron que cuentan con políticas o programas nacionales de vacunación contra la hepatitis B centrados en los trabajadores de la salud. Siete países informaron que la vacuna contra la hepatitis B era obligatoria para todos los trabajadores de la salud, mientras que otros cuatro informaron que era obligatoria para todos los trabajadores de la salud "en riesgo" de contraer el VHB.

Diecisiete países informaron que la vacuna contra la hepatitis B se ofrecía a todos o algunos de los trabajadores de la salud y dos informaron "otros". Cinco países informaron estimaciones de la cobertura de vacunación contra la hepatitis B entre los trabajadores de la salud elegibles, que oscilaron entre 20% y 100% . Los datos proporcionados se derivaron en gran medida de encuestas, aunque algunos países informaron que los datos procedían de registros de vigilancia y ocupación de la propias clínicas.La definición de "en riesgo" varió de un país a otro; la mayoría de los países definieron "en riesgo" a los empleados que entran en contacto con productos sanguíneos que probablemente estén contaminados con VHB, o aquellos con riesgo de sufrir pinchazos con agujas.(10)

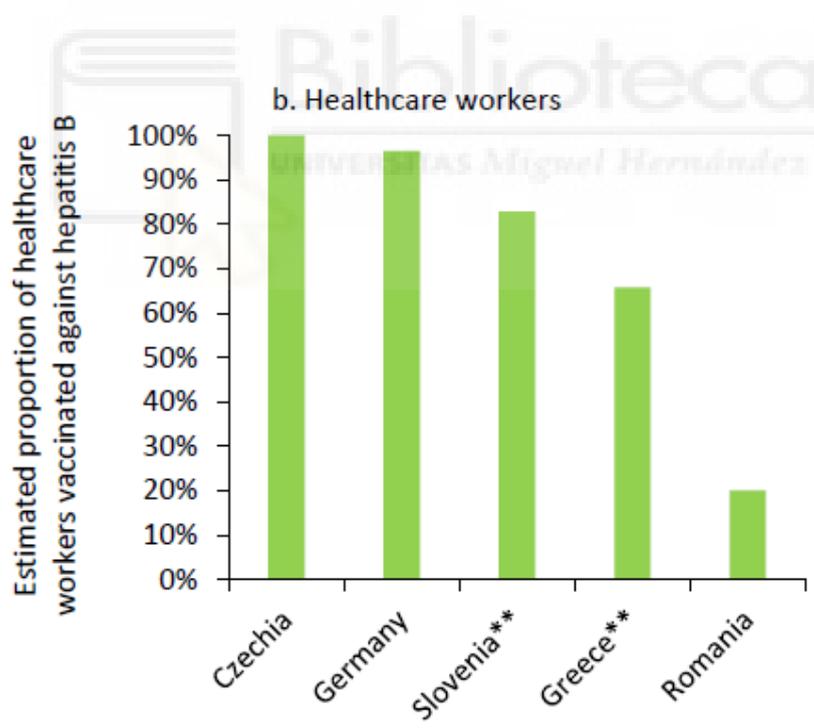


Figura 13.Cobertura de vacunación HB en prof.sanitarios.2022

Si nos vamos a los países de Latinoamérica, según el artículo de Enna Zunino M. , podemos encontrar que desde 1990, se inició en Chile la aplicación de vacuna antihepatitis B dirigida al personal de salud con mayor riesgo (unidades de hemodiálisis) con una eficacia de 95%, administrada en 3 dosis. Más tarde se han ido incorporando otros grupos: personal de banco de sangre (1991), laboratorios clínicos (1992), servicios de urgencia (1995).

Trabajos efectuados en Chile en personal de salud, en un esquema con 3 dosis y usando 3 lotes de vacuna, mostró respuesta serológica para el componente B de 100, 100 y 99% en cada grupo, a los 7 meses.

Se recomienda a los meses 0-1 y 6, considerando como mes 0 aquel en que se inicia el esquema de vacunación, independiente de la edad. En no respondedores a la serie inicial, que corresponde al 5 a 14% de los casos, se recomienda revacunar. Con una dosis adicional responde 15 a 25%, y con 3 dosis, 30 a 50%.

En nuestro país se focaliza aún en grupos de riesgo, con progresiva cobertura a personal de salud y estudiantes de esta área.

Medición de anticuerpos, en grupos de riesgo, cada 5 a 9 años, y vacunar si la concentración de anticuerpos es < 10 mUI/ml. En Europa la recomendación es medir anticuerpos en todos y revacunar si hay títulos bajos.

Los esquemas de vacunación en Latinoamérica son dispares, en algunos países como Brasil, Costa Rica o México forman parte del calendario vacunal, en cambio en otros países como Perú, Venezuela o Colombia está sólo recomendada. En otros países como Uruguay o Chile está restringida a grupos de riesgo, entre los que se encuentran el personal sanitario. (11).



Figura 14. Continente Sudamericano.

En resumen, la vacunación contra la hepatitis B es esencial para prevenir la enfermedad en la población general y en grupos de riesgo, como los profesionales sanitarios. Por ello, la Vigilancia de la Salud enfatiza la importancia de los exámenes de salud, especialmente para aquellos que comienzan su formación en entornos hospitalarios. Es crucial destacar el papel de la Vigilancia de la Salud dentro de la Prevención de Riesgos Laborales y su principal propósito con respecto al trabajador.

Podemos definir entonces la *Vigilancia de la Salud* como el conjunto de acciones referidas tanto a individuos como a colectividades y orientadas a la prevención de los riesgos laborales, cuyos objetivos generales tienen que ver con la identificación de problemas de salud y la evaluación de intervenciones preventivas. Su principal propósito va a ser comprender mejor el impacto que el trabajo tiene sobre la salud de los trabajadores, de tal forma que genere información que oriente a la toma de decisiones para mejorar las condiciones de trabajo. La vigilancia debe posibilitar que se identifiquen, tan pronto como sea posible, los efectos adversos sobre el bienestar social, físico y mental, de tal manera que se pueda evitar la progresión hacia un ulterior daño para la salud de los trabajadores más importante. Debe realizarse de manera continuada, realizando un seguimiento longitudinal del trabajador expuesto a factores de riesgo, debiendo integrarse los reconocimientos médicos en los planes y programas de prevención y mejora de las condiciones de trabajo.(12)

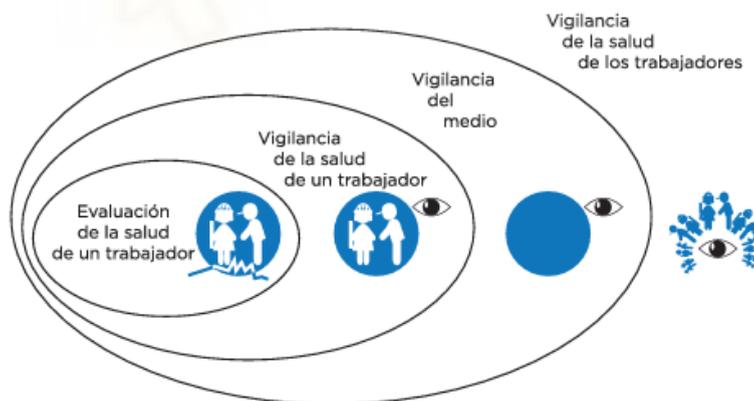


Figura 15. Vigilancia de la Salud de los trabajadores. Guía V. Salud. 2019

Una parte importante de la vigilancia de la salud de los trabajadores es la vigilancia de las enfermedades, lesiones y otros daños de origen profesional, y consiste en la observación sistemática y continua de los episodios relacionados con la salud en la población trabajadora con el fin de prevenir y controlar los riesgos profesionales, así como las enfermedades y lesiones asociadas a ellos.(12)

Dentro de las actividades de Vigilancia de la Salud, según art.22 de la LPRL se encuentran las de la siguiente tabla.

ACTUACIÓN COORDINADA DE LAS DISCIPLINAS	Identificación y evaluación de riesgos Plan de prevención Formación de los trabajadores Investigación Gestión y participación en órganos técnico-consultivos		
VIGILANCIA DE LA SALUD	INDIVIDUAL	Anamnéstica	Cuestionario de síntomas
		Médico-clínica	Exámenes de salud Indicadores biológicos
	COLECTIVA	Epidemiológica	Encuestas de salud Indicadores de salud Investigación de daños
ATENCIÓN DE URGENCIA	Protocolo de actuación con procedimientos y competencias Primeros auxilios (caso de que haya presencia física)		
PROMOCIÓN DE LA SALUD LABORAL	INDIVIDUAL	Consejo sanitario Inmunizaciones	
	COLECTIVA	Programas sanitarios Asesoramiento sanitario	

Tabla 2:Actividades Vigilancia de la Salud. Guía Básica V.Salud 2019.

La *Vigilancia de la Salud*, individual y colectiva, debe cumplir los criterios y principios generales siguientes:

1. Garantizada por el empresario, restringiendo el alcance de la misma a los riesgos inherentes al trabajo.
2. Voluntaria para el trabajador.
3. Confidencial. La información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador se restringirá al propio trabajador, al personal sanitario que lleve a cabo la vigilancia de su salud y a la autoridad sanitaria.
4. Ética con el fin de asegurar una práctica profesional independiente y coherente con los principios del respeto a la intimidad, a la dignidad y la no discriminación laboral por motivos de salud.
5. Prolongada en el tiempo, más allá de la finalización de la relación laboral, cuando los problemas de salud puedan aparecer tiempo después del cese de la actividad laboral, ocupándose el Sistema Nacional de Salud de los reconocimientos post-ocupacionales.
6. Contenido ajustado realizando aquellos reconocimientos o pruebas que causen las menores molestias al trabajador y que sean proporcionales al riesgo.
7. Protocolizada y específica en función del o de los factores de riesgo identificados en la evaluación de riesgos y de las características personales de los trabajadores.

8. Realizada por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada es decir por médicos especialistas en Medicina del Trabajo o diplomados en Medicina de Empresa y enfermeros especialistas en Enfermería del Trabajo o Diplomados en Enfermería de Empresa, aunque podrán participar en el servicio sanitario otros médicos o enfermeros especialistas en posesión del título oficial, en función de la capacitación asociada a su especialidad o disciplina según RD843/2011.
 9. Planificada porque las actividades de vigilancia de la salud deben responder a unos objetivos claramente definidos y justificados por la exposición a riesgos que no se han podido eliminar o por el propio estado de salud de la población trabajadora.
 10. Periódica: Inicial, periódico específico, después de una ausencia prolongada.
 11. Documentada con los resultados de los controles del estado de salud de los trabajadores, así como las conclusiones de los mismos,
 12. Con análisis epidemiológico de los resultados, analizando, los resultados de la vigilancia de la salud y de la evaluación de los riesgos con criterios epidemiológicos, a fin de investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos laborales y los perjuicios para la salud.
 13. Informando individualmente a los trabajadores tanto de los objetivos como de los métodos de la vigilancia de la salud.
 14. Gratuita para los trabajadores,
 15. Incluirá la protección de los trabajadores especialmente sensibles.
 16. Participada respetando los principios relativos a la consulta y participación de los trabajadores o de sus representantes establecidos en la LPRL.
 17. Con los recursos humanos y materiales necesarios para la realización de todas las actividades sanitarias especificadas.
 18. Integrada en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa.
 19. Sensible al género, respetando el principio de igualdad entre mujeres y hombres. (12)
- Prefiero enfocarme en el punto 2, dado que es relevante resaltar la distinción entre la obligatoriedad y la voluntariedad de los exámenes de salud.
- Según el art.22 de la LPRL, la vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento y, de este carácter voluntario sólo se exceptuarán, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos.

1. Es imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores. Y por condición de trabajo se entiende cualquier característica de aquél que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador(art.4 LPRL) , como por ejemplo la exposición a agentes químicos o biológicos.
Únicamente puede imponerse el supuesto de obligatoriedad si existe una alta probabilidad de peligro para el propio trabajador, que comporte una gravedad considerable y cuando la vigilancia de la salud sea la única opción factible.
2. Para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa. En este supuesto entran en juego los derechos de terceras personas: existe la obligación de proteger la salud de terceros. No puede prevalecer la libertad individual.
3. Cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. Debe estar debidamente justificada buscando el equilibrio entre los derechos del propio trabajador y los del empresario y terceros, así como entre los beneficios y riesgos esperados. (12)

La sentencia de instancia desestima la demanda. Razona que la empresa basa dicha obligatoriedad no en lo previsto en el art. 27 del convenio (que perdió su vigencia el 31/12/2012), sino en lo previsto en el art. 22.1 LPRL , siendo por tanto la cuestión si la actividad desarrollada por los trabajadores entraña una especial peligrosidad que haga ya no aconsejable, sino necesario dichos reconocimientos médicos.

La sentencia señala que los trabajadores prestan una labor de prevención y de extinción de incendios, así como de auxilio a personas en catástrofes y emergencias como nevadas e inundaciones, abriendo vías de acceso a lugares incomunicados por dichos sucesos, y que claramente se trata de una tarea compleja y arriesgada, lo que exige tener una buena capacidad física y psicológica, considerando por ello que la exigencia de la empresa es ajustada a Derecho.

Figura 16.Sentencia Brigadas Rurales 2015. Consejo General del Poder Judicial

Para los estudiantes MIR y EIR el examen de salud es previo al inicio de la actividad y la obligatoriedad del mismo está establecida en RD 589/2022,Artículo 24. Examen médico previo de las personas adjudicatarias. Todas las personas adjudicatarias de plaza por el sistema de residencia se someterán, con carácter previo a la formalización del contrato, a un examen médico para comprobar que no padecen enfermedad ni están afectados por limitación física, psíquica, sensorial o funcional que sea incompatible con las actividades profesionales que el correspondiente programa formativo oficial exija al residente.

Así mismo, también lo especifica el SND/990/2023, Noveno.Examen médico previo.Según lo establecido en el artículo 24 del Real Decreto 589/2022, de 19 de julio, todas las personas adjudicatarias de plaza deberán contactar con su comisión de docencia el siguiente día hábil a la adjudicación de plaza para programar la realización del examen médico previo a la toma de posesión, con el fin de comprobar que no padecen enfermedad ni están afectadas por limitación física, psíquica, sensorial o funcional que sea incompatible con las actividades profesionales que el correspondiente programa formativo exija al residente.



Figura 17.Fonendoscopio.

1.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVA APLICABLE.

- Ley 31/95 del 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 664/1997 regula la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario.
- Orden de 1 de marzo de 1977 por la que se incluye la «Hepatitis vírica» en el cuadro de enfermedades profesionales, anexo al Decreto 792/1961, de 13 de abril.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales «BOE» núm. 302, de 19 de diciembre de 2006 Referencia: BOE-A-2006-22169
- ORDEN de 22 de julio de 1992, de la Conselleria de Sanitat i Consum, que regula la vacunación contra la hepatitis B en la Comunidad Valenciana
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.
- Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
- Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.
- Real Decreto 589/2022, de 19 de julio, por el que se regulan la formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, el procedimiento y criterios para la propuesta de un nuevo título de especialista en Ciencias de la Salud o diploma de área de capacitación específica, y la revisión de los establecidos, y el acceso y la formación de las áreas de capacitación específica; y se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación en especialidades en Ciencias de la Salud.

- Orden SND/990/2023, de 17 de agosto, por la que se aprueba la oferta de plazas y la convocatoria de pruebas selectivas 2023 para el acceso en el año 2024, a plazas de formación sanitaria especializada para las titulaciones universitarias de grado/licenciatura/diplomatura de Medicina, Farmacia, Enfermería y del ámbito de la Psicología, la Química, la Biología y la Física.
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Real Decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería.
- Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario.
- Orden de 25 de junio de 1990, de la Conselleria de Sanidad y Consumo, por la que se regula la prescripción de la vacuna contra la hepatitis B.

2. JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo de fin de máster aborda la necesidad de vacunación contra la hepatitis B en nuevos residentes MIR y EIR en un hospital de la Comunidad Valenciana, tras la administración del esquema primo vacunal de tres dosis y en el contexto del examen de salud de incorporación para su primer año de residencia.

La justificación de esta investigación se fundamenta en la relevancia del problema de salud pública que supone la hepatitis B y los riesgos para la salud del personal sanitario. Los residentes están particularmente expuestos debido a su contacto directo con pacientes y fluidos corporales, lo que puede aumentar su vulnerabilidad a contraer la enfermedad y poner en riesgo su salud y la de sus pacientes.

La legislación española establece la obligación de proteger la salud de los trabajadores, incluida la prevención de enfermedades infecciosas. Además, existen recomendaciones específicas de vacunación para el personal sanitario que deben ser consideradas para garantizar su seguridad y bienestar.

La vacunación adecuada del personal sanitario contribuye a la prevención de infecciones nosocomiales, protege la salud de los trabajadores y mejora la calidad y seguridad de la atención médica brindada a los pacientes.

El estudio se centra en el ámbito específico de la Comunidad Valenciana, proporcionando información relevante y aplicable a esta región en particular. Al comprender las necesidades y los desafíos específicos de los hospitales valencianos, se pueden desarrollar estrategias y recomendaciones adaptadas a esta realidad local.

En resumen, la investigación sobre la necesidad de vacunación contra la hepatitis B en nuevos residentes MIR y EIR en un hospital de la Comunidad Valenciana es fundamental para proteger la salud de estos profesionales y garantizar la calidad y seguridad de la atención médica proporcionada en este entorno.

3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Objetivo general: Evaluar la necesidad y eficacia de la vacunación contra la hepatitis B en nuevos residentes MIR y EIR en un hospital de la Comunidad Valenciana, tras completar el esquema primovacunal de tres dosis, mediante un examen de salud de incorporación, con el fin de garantizar la protección y seguridad de estos profesionales sanitarios durante su primer año de residencia.

Un estudio permitiría determinar si es necesario realizar dosis adicionales de refuerzo o evaluar la necesidad de medidas adicionales de protección para garantizar la seguridad de los profesionales de la salud y la prevención de la transmisión de la hepatitis B en entornos hospitalarios.



Figura 18. Objetivo general.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.- Evaluar la seroconversión de anticuerpos contra el virus de la hepatitis B en nuevos residentes MIR y EIR después de completar el esquema primovacunal de tres dosis.
- 2.- Analizar la efectividad de la vacunación primaria contra la hepatitis B en la prevención de la infección en este grupo de trabajadores de la salud.
- 3.- Proponer estrategias de intervención y educación para mejorar la conciencia sobre la importancia de la vacunación contra la hepatitis B y promover la adhesión a los protocolos de prevención entre los residentes médicos y el personal de salud en formación.
- 4.- Explorar las percepciones y actitudes de los residentes MIR y EIR hacia la vacunación contra la hepatitis B, así como los factores que influyen en su decisión de vacunarse o no, con el objetivo de diseñar estrategias personalizadas de educación y motivación.



Figura 19. Objetivos específicos.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1 MATERIAL.

La obtención de muestras biológicas para la identificación de los niveles de anticuerpos de superficie del virus de la Hepatitis B es un paso crucial en la evaluación de la inmunidad de los nuevos residentes médicos y de enfermería. Estas muestras se obtienen a partir de los estados serológicos registrados en las historias clínicas laborales, que se recopilan durante el examen de salud previo a la incorporación como residente en formación.

Los niveles de anticuerpos de superficie del virus de la Hepatitis B, conocidos como anti-HBs, son indicadores clave de la inmunidad contra esta enfermedad. Se considera que un individuo está inmunizado cuando los títulos de anti-HBs son iguales o superiores a 10 UI. Por lo tanto, la identificación de estos niveles en las muestras biológicas es fundamental para determinar la eficacia de la vacunación previa y la protección contra la Hepatitis B en los nuevos residentes.

El análisis de estas muestras permite evaluar la respuesta inmunitaria de cada residente después de completar el esquema primovacunal de tres dosis y proporciona información crucial sobre la efectividad de la vacunación primaria. Además, ayuda a identificar a aquellos individuos que pueden requerir dosis adicionales de refuerzo para mantener niveles adecuados de inmunidad a largo plazo.

Este enfoque basado en la obtención y análisis de muestras biológicas proporciona una evaluación objetiva y cuantitativa de la inmunidad contra la Hepatitis B en los nuevos residentes, lo que contribuye a garantizar su protección y seguridad durante su formación en el entorno hospitalario.

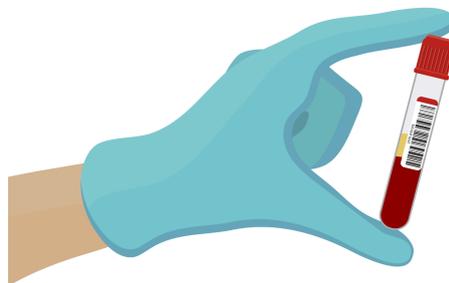


Figura 20. Material y métodos.

4.2 MÉTODOS.

El presente estudio constituye un enfoque observacional descriptivo transversal, dirigido a los residentes de Medicina y Enfermería durante su primer año de residencia en un Hospital de la Comunidad Valenciana.

Para llevar a cabo este análisis estadístico, se emplearán diversos conjuntos de datos. En primer lugar, se recopilará información sobre el número total de residentes MIR y EIR incluidos en el estudio. Además, se calculará la edad media de los residentes participantes, y se analizará la distribución por género dentro de la muestra.

Uno de los aspectos centrales de este estudio será evaluar el porcentaje de residentes que han completado satisfactoriamente el esquema de vacunación primaria contra la hepatitis B. Posteriormente, se analizarán los resultados de las pruebas de inmunogenicidad realizadas después de la vacunación primaria. Esto incluirá la identificación de los niveles de anticuerpos de superficie del virus de la Hepatitis B (anti-HBs) y la determinación de la necesidad de dosis de refuerzo para alcanzar niveles óptimos de inmunidad.

En cuanto al origen y las fuentes de datos, se utilizarán los registros médicos y las bases de datos del hospital en cuestión. Es importante destacar que estos datos se recopilarán de forma anónima y se emplearán exclusivamente con fines de investigación. Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad y la protección de la privacidad tanto de los pacientes como de los profesionales de la salud involucrados en el estudio.



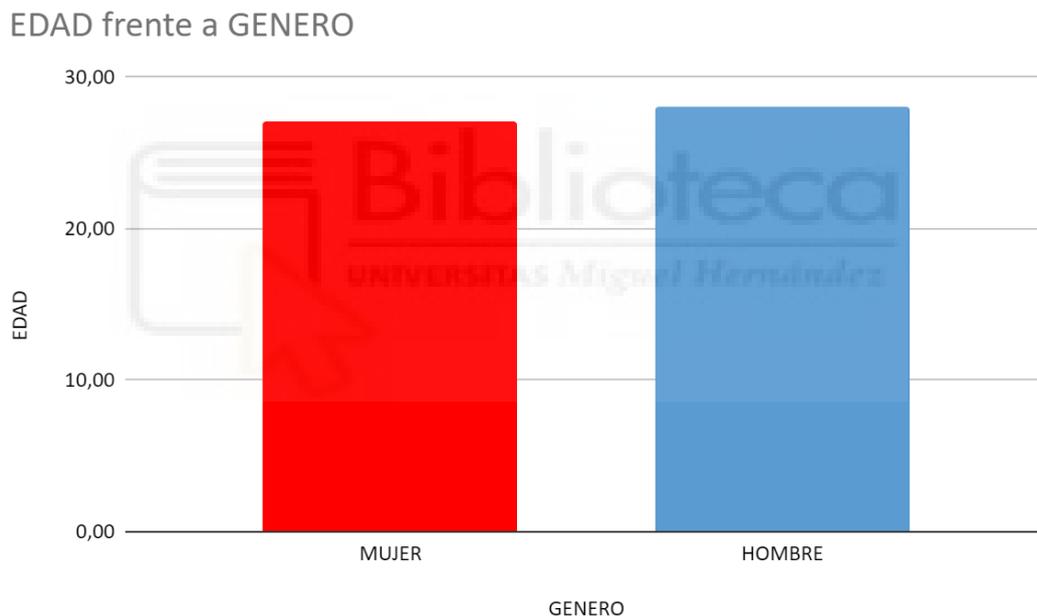
Figura 21. Método. Búsqueda de datos.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En el estudio, se contó con la participación de un total de 89 residentes MIR y EIR durante un periodo de seis años, desde 2019 hasta 2024.

La edad media de los residentes participantes ha sido de 27.29 años. La muestra evaluada es mayoritariamente un grupo joven que acaba de terminar sus estudios universitarios.

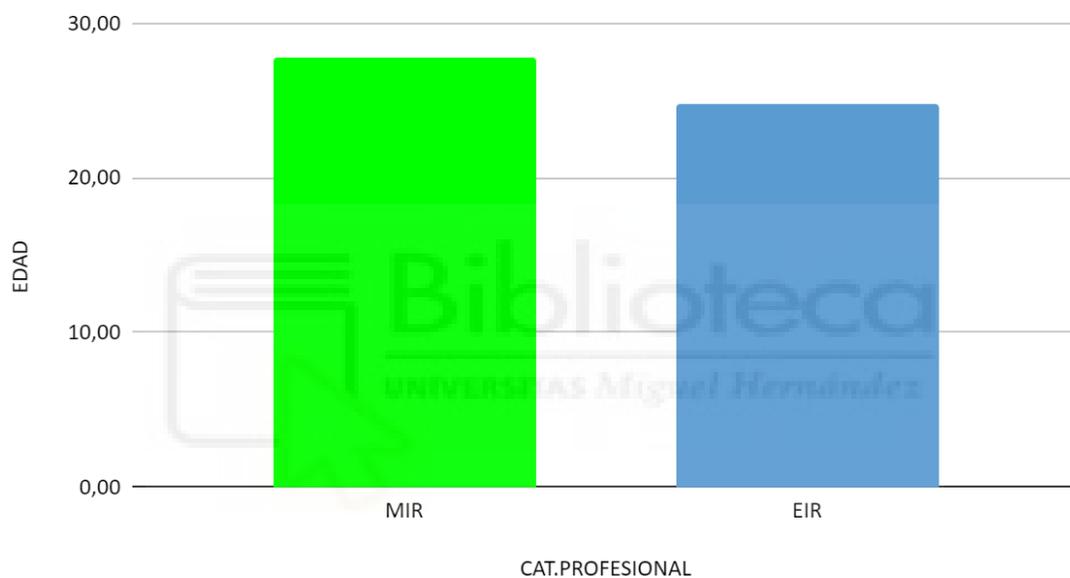
El análisis de género muestra que el 73% de los participantes son mujeres, con una edad media de 27.03 años, mientras que el 27% son hombres, con una edad media de 28 años. Podemos concluir que la mayoría de la muestra está compuesta por mujeres y son más jóvenes en comparación con los hombres.



Gráfica 1. Edad frente a género.

En cuanto a la categoría profesional, los MIR tienen una edad media de 27.80 años, mientras que los EIR tienen una edad media de 24.80 años. En cuanto a la categoría profesional, los MIR tienen una edad media de 27.80 años, mientras que los EIR tienen una edad media de 24.80 años. Esta diferencia se debe a la duración de los programas de formación: el Grado de Medicina dura seis años, mientras que el Grado de Enfermería tiene una duración de tres años. Por lo tanto, los médicos residentes suelen ser mayores que los enfermeros residentes al comenzar su formación especializada.

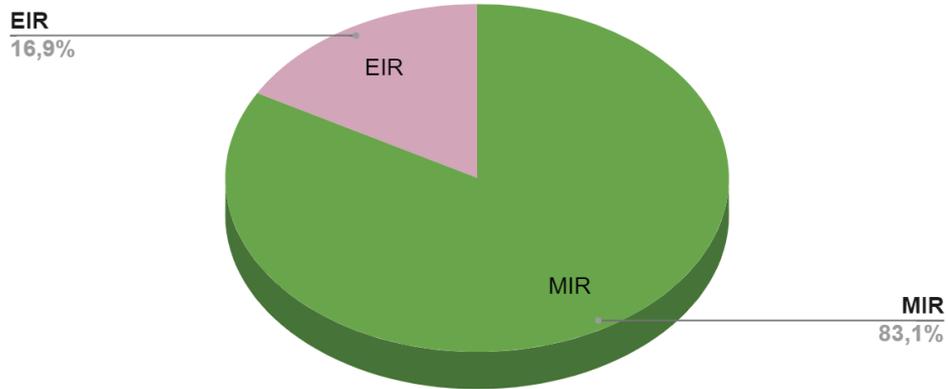
EDAD frente a CAT.PROFESIONAL



Gráfica 2. Edad frente a categoría profesional.

En contraste, la proporción de MIR es significativamente mayor que la de los EIR. Los resultados muestran un 83.1% para los MIR en comparación con un 16.9% para los EIR.

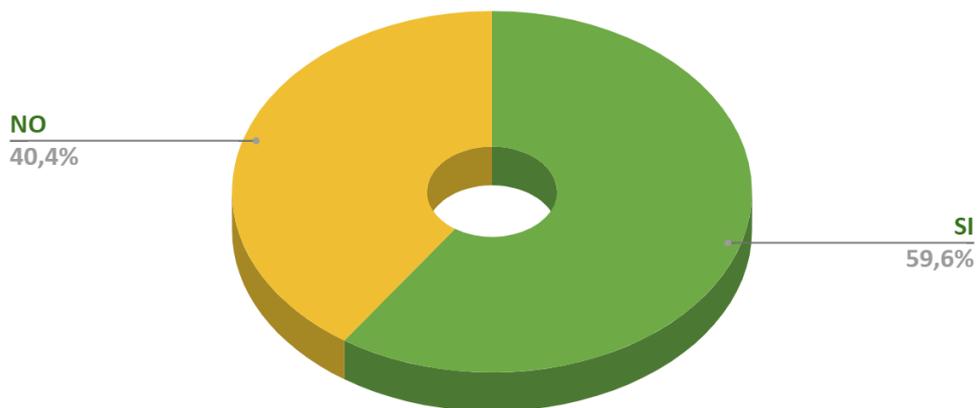
PORCENTAJE MIR/EIR



Gráfica 3. Porcentaje MIR/EIR.

De todos los participantes, el análisis serológico del examen de salud reveló que el 59.6% presenta niveles protectores de anticuerpos de superficie cuantitativos contra el virus de la hepatitis B, mientras que el 40.4% no alcanza dicho nivel protector.

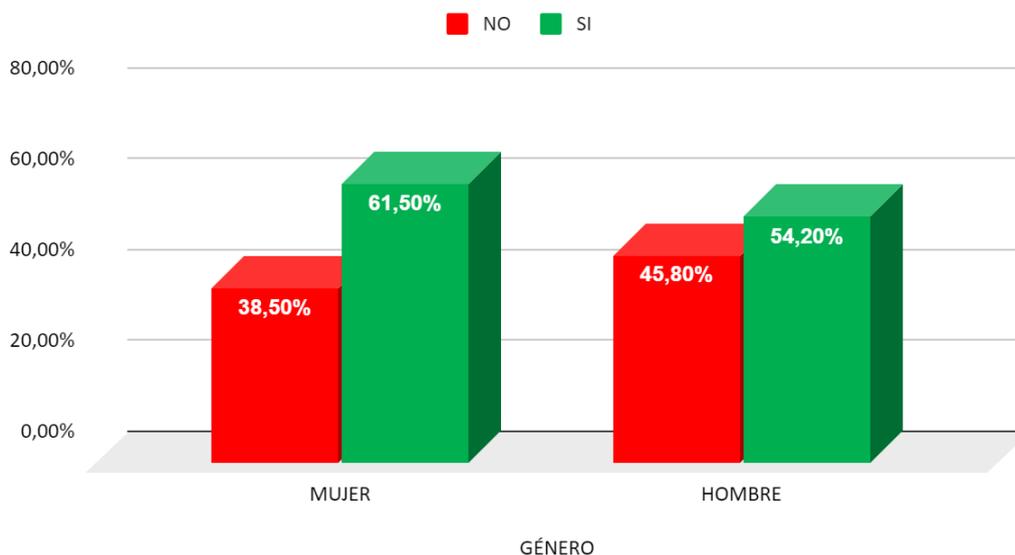
INMUNIDAD



Gráfica 4. Inmunidad.

Si lo analizamos por género, el 61.5% de las mujeres y el 54.2% de los hombres muestran inmunidad frente al virus de la hepatitis B.

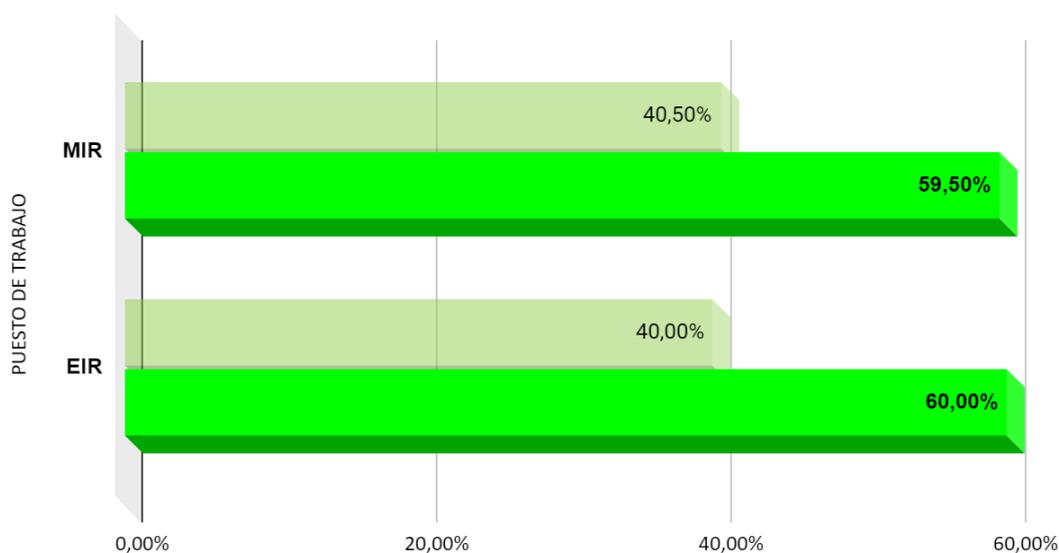
INMUNIDAD POR GÉNERO



Gráfica 5. Inmunidad por género.

La siguiente tabla presenta la distribución de la inmunidad contra la hepatitis B según el puesto de trabajo, MIR o EIR, proporcionando una visión detallada de la protección inmunológica en estos profesionales de la salud en formación.

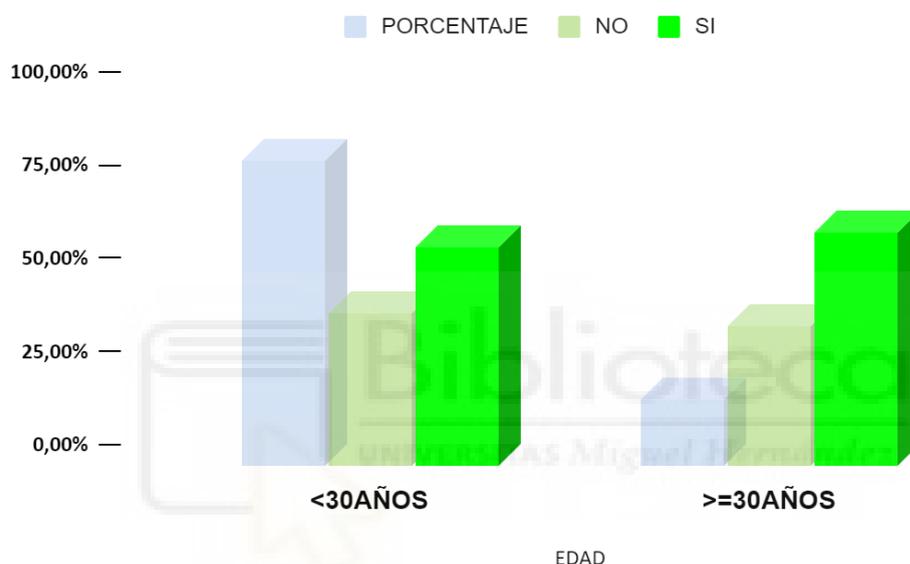
INMUNIDAD SEGÚN PUESTO DE TRABAJO



Gráfica 6. Inmunidad según puesto de trabajo.

La distribución de la edad de los participantes en el estudio, son datos fundamentales para comprender mejor las características demográficas de la muestra y su posible influencia en los resultados obtenidos. El análisis de la edad de los participantes nos brinda información sobre la representatividad del estudio y su aplicabilidad en diferentes grupos de edad. La siguiente tabla representa la inmunidad en dos tramos de edad con la finalidad de explorar posibles diferencias en la respuesta a la vacunación contra la hepatitis B.

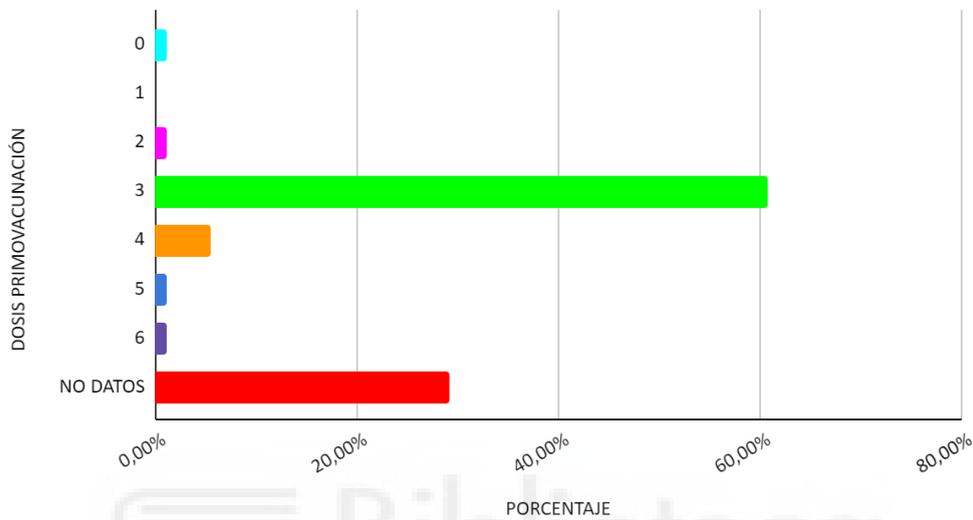
INMUNIDAD SEGÚN LA EDAD



Gráfica 7. Inmunidad según la edad.

Es relevante señalar que el 60.7% de los participantes recibió las tres dosis de la vacunación primaria en la infancia. Sin embargo, no se puede confirmar este dato para el 29.2%, ya que no se encontraron registros de su historial de vacunación. Además, algunos de ellos habían recibido dosis de refuerzo antes de someterse al examen de salud por diversos motivos.

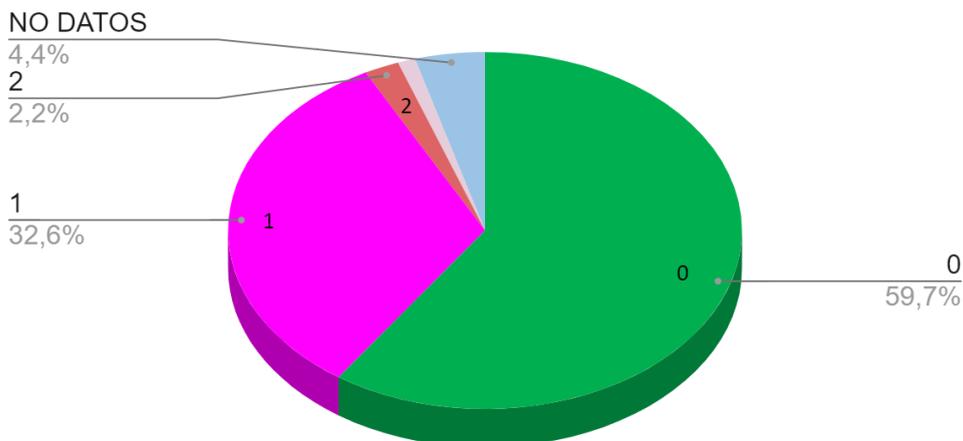
DOSIS VACUNA HB ANTES EXAMEN DE SALUD



Gráfica 8. Dosis vacuna HB antes examen de salud.

Del grupo que no alcanzó los niveles ideales de protección, el 32.6% requirió solo una dosis de refuerzo, mientras que el 2.2% necesitó dos dosis para alcanzar los niveles protectores contra la hepatitis B. El 59.7% no ha necesitado ninguna dosis adicional.

DOSIS DE REFUERZO

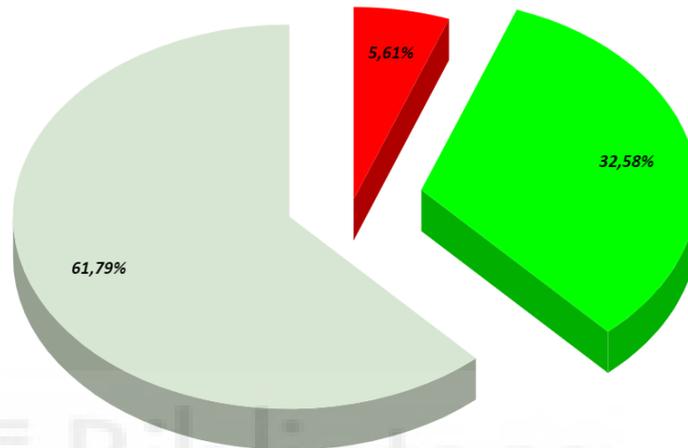


Gráfica 9. Dosis de refuerzo.

La gráfica muestra que el 32.58% de los participantes lograron la inmunidad requerida tras recibir las dosis de refuerzo necesarias.

INMUNIDAD TRAS DOSIS DE REFUERZO

- NO DATOS
- SI TRAS REFUERZO
- YA INMUNES



Gráfica 10. Inmunidad tras dosis de refuerzo.

En resumen, los hallazgos más importantes de los resultados indican que, dentro del grupo de participantes, hay más mujeres que hombres y, además, las mujeres son más jóvenes en promedio. El 59.6% de los participantes han presentado niveles protectores de anticuerpos frente al 40.4% que no han presentado este nivel protector. La inmunidad entre hombres y mujeres es bastante similar, con un 61.5% de mujeres alcanzando niveles protectores, en comparación con un 54.2% de hombres. Un patrón similar se observa en la categoría profesional: un 59.5% de los MIR alcanzó la inmunidad, comparado con un 60% de los EIR. Dado que la mayoría de los participantes son mujeres, este resultado es coherente con la distribución de género observada.

Dentro de los grupos de edad, se observa que los menores de 30 años presentan un mayor nivel de inmunidad, alcanzando un 80%, mientras que en el grupo de 30 años o más, la inmunidad se reduce a un 18%. Este dato ratifica que los niveles de anticuerpos disminuyen con el paso de los años. Se debe tener presente que el 60.7% de los participantes recibieron las dosis de primovacuna en la infancia. Además, cabe destacar es que el 32.6% de los participantes que no presentaron niveles protectores de anticuerpos en la serología realizada durante el examen de salud solo necesitaron una dosis de refuerzo para alcanzar la inmunidad, mientras que el 2.2% requirió dos dosis adicionales.

Esto indica que el 32.58% de los participantes respondieron adecuadamente a la dosis de refuerzo.

Una de las principales limitaciones de este estudio ha sido el alto porcentaje de datos no disponibles, especialmente en los registros de vacunación infantil de los participantes. Esto se debe a diversos motivos, como la pérdida de las cartillas de vacunación y la procedencia de los participantes de otras comunidades autónomas o países, lo que frecuentemente dificulta la obtención de estos datos.

La serología realizada a cada participante ha sido la única guía de referencia en estos casos, ya que refleja con precisión el nivel de anticuerpos.

Otra limitación, aunque en menor proporción, ha sido la escasa participación de algunos participantes en la administración de las dosis de refuerzo y el posterior control serológico para evaluar los niveles de anticuerpos. Aunque la gran mayoría de los participantes son conscientes de la importancia de la vacunación, en este caso de la hepatitis B, en un pequeño porcentaje no llega a calar esta importancia y lo que puede implicar si no están protegidos frente al virus de la hepatitis B en su entorno de trabajo y su actividad diaria como profesionales de la salud.

Las estrategias de vacunación y la promoción de la salud en el entorno laboral de este colectivo ha de estar integrado en los programas de prevención de riesgos laborales ya que los profesionales sanitarios constituyen uno de los principales grupos más expuestos a los accidentes de riesgo biológico. La transmisión de agentes patógenos por sangre y otros fluidos corporales, tales como el virus de la hepatitis B, hepatitis C e VIH están presentes en el día a día de este colectivo. La única patología en la que podemos actuar de manera preventiva a través de la vacunación es la hepatitis B.

En 2005 la Dirección General de Salud Pública de la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana puso en marcha un programa de Prevención del riesgo biológico en trabajadores sanitarios que se centraba en 4 líneas de actuación:

1. La implantación de un sistema unificado de registros de exposiciones (REBA)
2. La investigación, edición y difusión de informes técnicos.
3. La seguridad tecnológica
4. La formación y sensibilización del colectivo sanitario, a través de actividades formativas y material divulgativo.

Las conclusiones de este proyecto por parte de la Conselleria de Sanidad y en colaboración con otros organismos como el Consejo de Enfermería, La Sociedad de Medicina Preventiva, la Sociedad de Medicina y Seguridad en el Trabajo, la Asociación de Medicina del Trabajo y el Centro Red de Ingeniería Biomecánica, a la pregunta de si los accidentes de riesgo biológico se pueden prevenir, responde lo siguiente:

“Si, como lo demuestra la experiencia piloto realizada por la Conselleria de Sanidad en centros sanitarios propios, que además de servir para conocer mejor esta problemática, ha mejorado la formación y la información del colectivo sanitario en la utilización de mecanismos de barrera y precauciones universales, ha mejorado la correcta praxis profesional aplicando protocolos de trabajo, e introduciendo la utilización de materiales con mecanismos de bioseguridad siguiendo un proceso de formación, monitorización y evaluación de proceso y resultados. Todo ello unido a la creciente concienciación del personal sanitario sobre el riesgo que suponen determinadas actividades profesionales y de la necesidad de las medidas preventivas, entre las que se encuentra la vacunación frente a los problemas que sea posible, como por ejemplo la protección frente a VHB, conseguida a través de las campañas de vacunación, son mecanismos preventivos eficientes”.

Actualmente, se continúan desarrollando estrategias para minimizar los accidentes de riesgo biológico. Estas incluyen la vigilancia y el control del uso de material cortopunzante con mecanismos de bioseguridad, la formación del personal sanitario en buenas prácticas de trabajo, el uso adecuado de equipos de protección individual (EPIs) y la promoción de la importancia de la vacunación. En este contexto, la labor de los Servicios de Prevención es esencial.



Figura 22. Accidente riesgo biológico.

Según el estudio de María del Rosario Espinoza-Mora, Gustavo Lazo-Páez y Christian Schauer de 2019, que analizó la inmunidad en el personal de salud, la vacuna contra la hepatitis B es una de las inmunizaciones recomendadas tanto para el personal sanitario como para los estudiantes de ciencias de la salud, quienes deben estar correctamente vacunados. Previo a la contratación de los trabajadores o matriculación de los nuevos estudiantes, recomiendan la determinación de los anticuerpos cuantitativos de superficie, ya que van a encontrarse en riesgo laboral de contagio o transmisión de virus. En este control serológico han de mostrar niveles de anticuerpos protectores y en caso de caída del nivel protector (10UI/ml), se recomienda 1 dosis de refuerzo y en uno o dos meses nuevo control serológico para completar inmunidad. Si después de 6 dosis de vacuna no se alcanzan niveles protectores de anticuerpos, se considerará “no respondedor”. No aportan datos concluyentes, acerca de los resultados de inmunización, pero las pautas de actuación son similares. (21).

Otros estudios como el de José Ramón Pallás Álvarez, María Soledad Gómez Holgado, Javier Llorca Díaz y Miguel Delgado Rodríguez de Dic 2000, analizan la

vacunación de la hepatitis B. Las indicaciones del test serológico postvacunal y la administración de dosis de refuerzo destacan que, tras la tercera dosis del esquema de vacunación primaria, se establece un pool de linfocitos B de memoria. Esto se manifiesta por una significativa respuesta de anti-HBs, que proporciona una protección duradera tras la vacunación. Así, aunque los sujetos vacunados puedan presentar niveles indetectables de anti-HBs muchos años después, aún pueden poseer una memoria inmunológica robusta que responde eficazmente a la exposición al virus. Tras la administración de la dosis de refuerzo, los títulos anti-HBs se elevan significativamente. (8)

Lo mismo ha ocurrido con este estudio, en los residentes que no habían presentado niveles protectores frente a la hepatitis B el 32.58%, tras la primera dosis de refuerzo, lo habían alcanzado.

La mayoría de los estudios certifican la eficacia de la dosis de refuerzo, por lo que se concluye que el seguimiento serológico postvacunal en grupos de riesgo como es en el personal sanitario, se hace imprescindible. De esta manera, permite obtener una respuesta protectora en la mayoría de los casos. (8)

Y por último, el siguiente estudio, realizado por Serrano Ramos, C, ha evaluado la seroprevalencia y conocimiento de vacunación en nuevos residentes y concluye que el 100 % de los sujetos cree haber completado su calendario vacunal infantil, pero sólo el 58.5% de los sujetos lo conocen. (22). El 81.7% menores de 30 años que han sido vacunados, el 100% están inmunes, mientras que del 80% de los vacunados mayores de 30 años que han sido vacunados, sólo el 73.3% están inmunes. (22). Se deduce que la inmunidad desciende con los años.

Otro dato importante que apunta es que del 39,2% que refieren vacunación infantil, el 60,8% está también vacunado en la edad adulta, es decir, han necesitado dosis de refuerzo.

Entre aquellos que solo recibieron la vacunación en la infancia, solo un 10% no está protegido. En contraste, entre los que recibieron las tres dosis en la edad adulta, un 65.4% están protegidos, pero un 15.3% no lo están. Esto sugiere que la edad influye significativamente en la generación de inmunidad.

Se hace fundamental entonces llevar a cabo un seguimiento serológico y postvacunal en los residentes médicos y de enfermería antes de su incorporación al primer año de formación en el entorno hospitalario. Este proceso permite detectar aquellos que no han alcanzado niveles adecuados de protección contra la hepatitis B, facilitando así la administración de dosis de refuerzo necesarias para garantizar su inmunidad. Esta

responsabilidad recae principalmente en los Servicios de Prevención, específicamente en los Servicios de Vigilancia de la Salud de cada Departamento de Salud en este caso.

Los Servicios de Prevención están integrados por un conjunto de medios humanos y materiales para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. La organización preventiva en las empresas puede realizarse, dependiendo del número de trabajadores de la empresa, constituyendo un Servicio de Prevención Propio, recurriendo a un Servicio de Prevención Ajeno, designando a uno o varios trabajadores o el empresario asumiendo la prevención de la empresa.

La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en su sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales. Los servicios de prevención tendrán carácter interdisciplinario, entendiéndose como tal la conjunción coordinada de dos o más disciplinas técnicas o científicas en materia de prevención de riesgos laborales.

Dichas entidades deberán contar con las especialidades o disciplinas preventivas de Medicina del trabajo, Seguridad en el trabajo, Higiene industrial, Ergonomía y Psicología aplicada.

El servicio sanitario del servicio de prevención debe contar con un director técnico, con el título de especialista en Medicina del trabajo. El personal sanitario debe contar con la cualificación necesaria para el desempeño de sus competencias profesionales: los médicos deberán ser especialistas en medicina del trabajo o diplomados en medicina de empresa. Los enfermeros deberán ser especialistas en enfermería del trabajo o diplomados en enfermería de empresa.

Se considera una Unidad Básica Sanitaria (UBS) la constituida por un médico del trabajo o de empresa y un enfermero de empresa o del trabajo, a jornada completa. La dotación mínima de profesionales sanitarios será hasta dos mil trabajadores, una UBS.

En materia de vigilancia de la salud, la actividad sanitaria deberá abarcar y según el art.37 del RSP:

1. Una evaluación de la salud de los trabajadores inicial después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
2. Una evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores.
3. Una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté expuesto el trabajador. El Ministerio de Sanidad y Consumo y las Comunidades Autónomas, oídas las sociedades científicas competentes, y de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Sanidad en materia de participación de los agentes sociales, establecerán la periodicidad y contenidos específicos de cada caso.

Los exámenes de salud incluirán, en todo caso, una historia clínico-laboral, en la que además de los datos de anamnesis, exploración clínica y control biológico y estudios complementarios en función de los riesgos inherentes al trabajo, se hará constar una descripción detallada del puesto de trabajo, el tiempo de permanencia en el mismo, los riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo, y las medidas de prevención adoptadas.

Deberá constar igualmente de una descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos, y tiempo de permanencia para cada uno de ellos.

Además, el personal sanitario del servicio de prevención deberá:

1. Conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias del trabajo por motivos de salud, a los solos efectos de poder identificar cualquier relación entre la causa de enfermedad o de ausencia y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.
2. Analizar los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores y de la evaluación de los riesgos, con criterios epidemiológicos y colaborará con el

resto de los componentes del servicio, a fin de investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos profesionales y los perjuicios para la salud y proponer medidas encaminadas a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo.

3. Estudiará y valorará, especialmente, los riesgos que puedan afectar a las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente, a los menores y a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, y propondrá las medidas preventivas adecuadas.
4. Deberá proporcionar los primeros auxilios y la atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes o alteraciones en el lugar de trabajo si el personal sanitario, en su caso, esté en el centro de trabajo.



Figura 23. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Los servicios sanitarios de los servicios de prevención juegan un papel crucial en la promoción de la salud y la prevención de accidentes y enfermedades en el entorno laboral. Estos servicios están dedicados a fomentar la seguridad y el bienestar de los trabajadores, identificando riesgos y aplicando medidas preventivas para proteger su salud. Brindan asesoramiento y formación en materia de salud laboral, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable.

La vacunación en los trabajadores no solo contribuye a protegerlos de enfermedades relacionadas con los riesgos ocupacionales, sino que también ayuda a evitar el absentismo laboral y protege a los trabajadores con comorbilidades que tienen un mayor riesgo de padecer ciertas enfermedades transmisibles. Además, evita que los trabajadores se conviertan en fuentes de contagio para otros trabajadores, sus familias y la comunidad en general. Es fundamental comprender que la vigilancia de la salud de los trabajadores debe abordar no solo la actividad laboral en sí, sino también la promoción integral de la salud del trabajador (21).

El VHB es el virus sanguíneo que más frecuentemente se contagia en el ámbito sanitario. La transmisión suele producirse de paciente, con infección aguda o crónica, a personal sanitario, a través del instrumental médico o de pinchazos accidentales. El virus se transmite por exposición parenteral o mucosa a fluidos corporales Ag HBs positivos (20).

La vacunación sistemática de los trabajadores sanitarios ha demostrado su efectividad en la reducción de la prevalencia de la infección en los mismos desde su puesta en marcha a principios de los 80. La vacunación frente a la Hepatitis B es la medida más efectiva para prevenir la Hepatitis B y sus consecuencias, incluida la cirrosis, el cáncer hepático, la insuficiencia hepática, etc.

La vacunación en el contexto sanitario es de aplicación a todas las categorías profesionales. Incluye los ámbitos de Atención Primaria y Especializada, Servicios de Urgencias y Emergencias, Clínicas dentales y otros profesionales afines (20).



Figura 24. Intervención quirúrgica.

Aunque todos los trabajadores sanitarios están expuestos a agentes biológicos, algunas especialidades enfrentan mayores riesgos debido a las prácticas clínicas que realizan. Por ejemplo, los MIR de Cirugía Ortopédica y Traumatología compaginan su aprendizaje en el área quirúrgica con la atención en urgencias para el control y tratamiento de fracturas o abordajes quirúrgicos simples. En contraste, los MIR de Radiodiagnóstico realizan procedimientos diagnósticos mínimamente invasivos, como la obtención de muestras microbiológicas o biopsias de tumores, aunque su función principal se centra en el diagnóstico por imagen a través de radiografías, ecografías, resonancias magnéticas, entre otros.

Todos los profesionales de la salud pueden ser contagiados con el VHB por el hecho de estar trabajando en el ámbito sanitario, si bien, antes de introducirse la vacuna HB, el riesgo de adquirir la infección estaba asociado al tiempo de ejercicio profesional y la complejidad de los centros sanitarios (mayor en Hospitales que en centros de Atención Primaria).

Como ejemplos para evitar/reducir los procedimientos de riesgo en Cirugía, según Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea son estos:

- Se evitarán, en la medida de lo posible, las técnicas en las que no se visualice de forma directa la aguja o el bisturí y los procedimientos de sutura entre dos cirujanos.
- Sólo el cirujano usará material inciso-punzante.
- Se cortará el hilo de sutura próximo a la aguja y se retirará esta antes de anudar.
- Se evitará abandonar agujas e instrumentos cortantes en las sábanas del campo quirúrgico (existen materiales como contadores de agujas magnetizados y otros que permiten el control del material punzocortante).
- Se utilizarán dispositivos de bioseguridad, en la medida de lo posible. El material cortante y punzante con dispositivos de bioseguridad son equipos sanitarios que incorporan sistemas de seguridad y que están diseñados con el objetivo de eliminar o minimizar los accidentes con riesgo biológico.



Figura 25. Aguja con protección tipo bisagra. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Por otro lado, la transmisión del VHB de profesionales sanitarios a pacientes es extremadamente infrecuente aunque debe contemplarse y establecerse, en su caso, las medidas preventivas adecuadas (17).

Aunque la baja prevalencia de infectados, en especial en trabajadores de nueva incorporación, no hacen necesario el estudio serológico prevacunacional, la trascendencia de su conocimiento para definir las pautas de actuación ante un accidente con riesgo biológico y las responsabilidades que del mismo se deriven, aconsejan la valoración de su realización (17)

6. CONCLUSIONES.

En conclusión, el estudio realizado sobre la necesidad y eficacia de la vacunación contra la hepatitis B en nuevos residentes MIR y EIR en un hospital de la Comunidad Valenciana ha demostrado resultados relevantes para la protección y seguridad de estos profesionales sanitarios.

Los resultados de nuestro estudio son concordantes con estudios similares que demuestran que el 59.6% de los participantes tenían niveles protectores de anticuerpos tras completar el esquema primovacunal de tres dosis. Sin embargo, un 40.4% no alcanzaron dicho nivel, lo que subraya la importancia de las dosis de refuerzo.

Este estudio ha reflejado la alta frecuencia en la inmunidad de los participantes, tanto con las tres dosis de primovacunación, como después de la dosis de refuerzo administrada/as.

Este nivel de inmunidad es crucial para la protección de los trabajadores sanitarios, ya que reduce significativamente el riesgo de infección por hepatitis B, una enfermedad que puede tener graves consecuencias para la salud.

El análisis por género reveló una inmunidad ligeramente mayor en mujeres (61.5%) en comparación con hombres (54.2%) aunque la mayoría de los participantes eran mujeres y más jóvenes que los hombres, lo cual es un dato significativo en la composición de la muestra.

Los resultados también destacan la necesidad de realizar seguimientos serológicos y postvacunales sistemáticos en los nuevos residentes MIR y EIR antes de su incorporación al entorno hospitalario. Estos seguimientos permiten identificar a aquellos que no han alcanzado niveles adecuados de protección y administrarles dosis de refuerzo necesarias.

La actividad de los Servicios de Prevención, y en particular de los Servicios de Vigilancia de la Salud, es fundamental en este contexto. El seguimiento de los trabajadores a través de los exámenes de salud periódicos además de cumplir la función de la vigilancia de la salud, proporciona una excelente oportunidad para el control del estado vacunal y la promoción y concienciación en su cumplimiento trasladando al trabajador que la vacuna forma parte de la protección y seguridad de su salud y, con más relevancia en la

protección de la hepatitis B tratándose de una enfermedad vacuno prevenible y de la que disponemos fácilmente de una vacuna eficaz y prácticamente sin efectos secundarios.

Estos servicios no sólo son responsables de realizar los exámenes de salud y seguimientos necesarios, sino también de implementar estrategias para reducir los accidentes biológicos, controlar el uso de material cortopunzante con mecanismos de bioseguridad, y formar al personal sanitario en buenas prácticas laborales y la importancia de la vacunación.

En resumen, garantizar la inmunidad contra la hepatitis B a través de una adecuada vacunación y seguimiento es esencial para proteger a los profesionales de la salud y, por ende, mejorar la calidad y seguridad de la atención médica.

Es necesario continuar con el desarrollo de estrategias sanitarias efectivas para seguir manteniendo los altos niveles de inmunidad y prevenir la transmisión de la hepatitis B en el entorno hospitalario, así como persistir en campañas para promover la importancia de las vacunación en este colectivo.



7. BIBLIOGRAFÍA.

(1) AEPED. Asociación Española de Pediatría. Hepatitis B. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/hepatitisB.pdf>.

(2) Vigilancia epidemiológica de la Hepatitis B en España, 2019. Madrid; octubre 2020. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Hepatitis%20B/Vigilancia_HepatitisB_2020.pdf

(3) FEAD. Fundación Española del Aparato Digestivo. Hepatitis B. Disponible en: <https://www.saludigestivo.es/mes-saludigestivo/virus-hepatitis-b/>

(4) Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Vacunación en trabajadores sanitarios. Abril 2017. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

(5) Comité Asesor de Vacunas. Asociación Española de Pediatría. Disponible en: <https://vacunasaep.org/>

(6) OMS. Organización Mundial de la Salud. Hepatitis B. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>

(7) Javier Arístegui Fernández, Javier Díez-Domingo, Josep Marés Bermúdez, Federico Martín Torres. Vacunación frente a la hepatitis B. Impacto de los programas de vacunación tras 20 años de su utilización en España. ¿Es tiempo de cambios?. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Febrero 2015. Elsevier. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologiaclinica-28-articulo-vacunacion-frente-hepatitisb-impacto-los-S0213005X14004170>

(8) José Ramón Pallás Álvarez, María Soledad Gómez Holgado, Javier Llorca Díaz, Miguel Delgado Rodríguez. Vacunación de la hepatitis B. indicaciones del test serológico postvacunal y la dosis de refuerzo. Rev. Esp. Salud Pública vol.74 no.5-6 Madrid sep./dic. 2000. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-5727200000500004

(9) Hernando González Quirós. Art. Terminología para la Hepatitis por virus B (VHB). Acta méd. costarric vol.50 suppl.3 San José Nov. 2008. Disponible en:

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022008000500002

(10) ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. Evidence-brief-hepatitis-B-prevention-EU-EEA. April 2024. Disponible en:

www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Evidence-brief-hepatitis-B-C-prevention-EU-EEA-2024_0.pdf

(11) Marocho L, Vildózola H, Valencia E. Estudio comparativo del efecto protector de dos esquemas de inmunización con una vacuna recombinante contra la Hepatitis B en estudiantes del área de ciencias de la salud susceptibles. PERÚ. Rev. gastroenterol. Perú v.25 n.4 Lima oct./dic. 2005. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292005000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

(12). Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía básica y general de orientación de las actividades de vigilancia de la salud para la prevención de riesgos laborales. 2019. Disponible en:

<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/guiavigisalud.pdf>

(13) Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica para los/las trabajadores expuestos a agentes biológicos. Diciembre 2001. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biologicos.pdf

(14) Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendarios de vacunación en España 1975-2015. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/calendario/docs/CalendariosVacunacion1975_2015.pdf

(15) Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanidad. Calendarios de vacunación infantil y adulto. Histórico de calendarios y calendarios vigentes. Disponible en:

<https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/home.htm>

(16) Ministerio de Ciencia e Innovación. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. ANMTAS. Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el ámbito sanitario. Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea. Actualizado en abril de 2012. Disponible en:

<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=29/05/2012-d0f0d27170>

(17) Consejería de Sanidad y Dependencia. Servicio Extremeño de Salud. Dirección General de Salud Pública. Guía de vacunación en el medio laboral. 2ª Edición. Octubre 2010. Disponible en:

https://saludextremadura.ses.es/filescms/web/uploaded_files/Vacunaciones/Guia%20de%20Vacunacion%20en%20el%20medio%20laboral.pdf

(18) Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Sanidad. Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios. 2015. Disponible en:

<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/guiabioseg1.pdf>

(19). Esperanza M^a Alonso Jiménez y Ismael Huerta Gonzalez. Panorama actual de las vacunaciones laborales en España: “Perfil de la vacunación en los Servicios de Prevención De Riesgos Laborales .Junio 2023. Disponible en:

<https://doi.org/10.4321/s0465-546x2023000200003>

(20) RENAVE. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Ciencia e Innovación. Vigilancia Epidemiológica de la Hepatitis B en España, 2019 . Disponible en

https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Hepatitis%20B/Vigilancia_HepatitisB_2019.pdf

(21) María del Rosario Espinoza-Mora, Gustavo Lazo-Páez, Christian Schauer. Inmunización en personal de salud. Acta méd. costarric vol.61 n.1 San José Jan./Mar. 2019. Disponible en:

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000100006&lng=en&nrm=iso

(22) Serrano Ramos, C, Jiménez Bajo, L. Bardón Fernández-Pacheco. Seroprevalencia y conocimiento de vacunación en nuevos residentes. Med. segur. trab. vol.55 no.214 Madrid ene./mar. 2009. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

