



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

Evaluación de Riesgos Laborales en la planta de Neumología de un Hospital público de la Comunidad Valenciana frente a Sars-CoV-2 y otros Agentes Biológicos. BIOGAVAL-NEO 2018 como metodología de Evaluación del Riesgo Biológico.



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Curso académico 2022 – 2023

AUTORA: JOSEFINA MORA MARTÍNEZ
TUTORA: LORENA MARÍA IVARRA VILAPLANA

RESUMEN

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el brote mundial de SARS-CoV2 como Pandemia. Se produce una emergencia sanitaria sin precedentes y se declara en España, el 14 de marzo de ese mismo año, el Estado de Alarma, para la gestión de la situación de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Se debieron tomar las medidas imprescindibles para la protección del personal sanitario en los hospitales, en este sentido, el Ministerio de Sanidad elaboró, y actualiza periódicamente, el documento "Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2.

Ello ha requerido un proceso continuo de evaluación de la situación durante todo el periodo y de adaptación de la planificación preventiva.

Este trabajo pretende comprobar que las medidas técnicas que se adoptaron para la prevención del riesgo de contagio al SARS- CoV-2, en el servicio hospitalario de Neumología habilitado para la asistencia a pacientes con COVID-19. de un Hospital de la Comunidad Valenciana, siguen siendo las adecuadas para la prevención y protección frente a riesgos biológicos. Para ello se realizará una evaluación de riesgo biológico de dicha planta a través de la metodología BIOGAVAL-NEO del INVASSAT.

Como resultado las medidas han demostrado seguir siendo eficaces tanto frente al Sars-Cov2 como frente a otros agentes biológicos presentes en el ámbito sanitario. Recomendamos comprobar las posibles necesidades vacunales de los trabajadores así como mejorar las medidas higiénicas de dicha planta y seguir informando y formando a los trabajadores de los riesgos biológicos existentes en su puesto de trabajo.

PALABRAS CLAVE:

- Evaluación de Riesgos Laborales/ ioccupational health risk assessment.
- Biogaval method.
- Medicina Interna/ Internal Medicine.
- Agentes biológicos/ biological factors.
- COVID-19
- Neumología/ pulmonary medicine.

ABSTRACT

On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) declares the worldwide outbreak of SARS-CoV2 as a Pandemic. An unprecedented health emergency was produced and a State of Alarm was declared in Spain on March 14 of the same year to manage the situation of the health crisis caused by COVID-19.

Essential measures had to be taken to protect healthcare personnel in hospitals. In this regard, the Ministry of Health drew up, and periodically updates, the document "Procedure for action by occupational risk prevention services in the event of exposure to SARS-CoV-2.

This has required a continuous process of evaluation of the situation throughout the period and adaptation of preventive planning.

This work aims to verify that the technical measures adopted for the prevention of the risk of SARS-CoV-2 infection in the Pneumology Department of a hospital in the Valencian Community are still adequate for the prevention and protection against biological risks. For this purpose, a biological risk assessment of this plant will be carried out using the INVASSAT BIOGAVAL-NEO methodology.

As a result, the measures have proven to continue to be effective against Sars-Cov2 as well as against other biological agents present in the healthcare environment. We recommend checking the possible vaccination needs of the workers as well as improving the hygienic measures in this plant and continuing to inform and train workers about the biological risks in their workplace.

- KEY WORDS: ioccupational health risk assessment., Biogaval method., Internal Medicine, biological factors, COVID-19, pulmonary medicine



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Doña Lorena M. Ivorra Vilaplana, Tutora del Trabajo Fin de Máster, titulado 'Evaluación de Riesgos Laborales en la planta de Neumología de un Hospital público de la Comunidad Valenciana frente a Sars-CoV-2 y otros Agentes Biológicos. BIOGAVAL-NEO 2018 como metodología de Evaluación del Riesgo Biológico.' y realizado por la estudiante Josefina Mora Martínez.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 29/06/2023

Fdo. Lorena Ivorra Vilaplana
Tutor TFM



DEDICATORIA



Dedico este Trabajo de Fin de Master, principalmente, a Ana González Lorca, por su ayuda y apoyo, a mi marido y a mis hijos Isabel y Cruz por su paciencia y ánimos, y a mis familiares y amigos que estuvieron apoyándome en todo momento y que confiaron en mí.

GRACIAS.

JOSEFINA MORA MARTÍNEZ



ÍNDICE

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	2
ÍNDICE DE TABLAS:	3
1.INTRODUCCIÓN	4
1.1 Contexto de la pandemia por SARS-CoV2.	4
1.2 Contexto de la pandemia por SARS-CoV2 en España.	6
1.3 Normativa Agentes Biológicos.	13
2.JUSTIFICACIÓN.	15
3.OBJETIVOS.	17
4. MATERIAL Y MÉTODO	18
4.1 Contexto	18
4.2 Cronograma.	18
4.3 Método.	18
4.4. Metodología BIOGAVAL.	19
4.5 Método BIOGAVAL-NEO (2018).	19
5.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
1-RESULTADOS	21
1.1- Determinación de los puestos a evaluar	21
1.2 - Identificación del agente biológico implicado	23
1.3- Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:	24
1.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS (G):	24
1.3.2. VÍA DE TRANSMISIÓN (T):	25
1.3.3 PROBABILIDAD DE CONTACTO (P):	26
1.3.4 FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE TAREAS DE RIESGO (F):	27
1.3.5 VACUNACIÓN (V):	28
1.4- Medidas Higiénicas Adoptadas.	30
1.5- Cálculo del nivel de riesgo biológico(R)	33
1.6-Interpretación de los niveles de riesgo biológico	35
2-DISCUSIÓN	36
6. CONCLUSIONES.	42
7. BIBLIOGRAFÍA	45
8. ANEXOS:	52
ANEXO I	53
ANEXO II	54

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

SARS-CoV-2: síndrome respiratorio agudo severo coronavirus tipo 2.

COVID-19: enfermedad infecciosa aguda, causada por el coronavirus SARS-CoV-2.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

SAGE: Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización.

BIREME: Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, inicialmente denominado Biblioteca Regional de Medicina de donde originó el acrónimo.

SiVIRA: El sistema de vigilancia de Infección Respiratoria Aguda en España.

PDIA: Pruebas Diagnósticas de infección Activa.

RD: Real Decreto.

UE: Unión Europea.

INVASSAT: Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo.

BIOGAVAL-NEO: Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas.

TCAES: Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería.

EPIS: Equipos de Protección Individual.

FPP2: filtering face pieces (piezas de filtrado para la cara eficacia de filtrado alrededor del 92%)

RENAVE: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica

CNE: Centro Nacional de Epidemiología.

ISCiii: Instituto de Salud Carlos III

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

INSST: instituto Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo.

NTP: Nota Técnica de Procedimiento.

TBC: Tuberculosis.

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Control de Revisiones y Modificaciones del documento “Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2”.

.....pág.: 9

Tabla 2: Clasificación de los agentes biológicos según el riesgo de infección..... pág.:14

Tabla 3: Gráfica de Trabajadores con COVID confirmado en planta de Hospitalización COVID años 2021-2022.....pág.:22

Tabla 4: Clasificación de las vacunas para personal sanitario..... pág.:40

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Contexto de la pandemia por SARS-CoV2.

La pandemia de COVID-19 es un brote mundial de coronavirus, una enfermedad infecciosa causada por el virus del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2). (1)

Los primeros casos del nuevo coronavirus se detectaron por primera vez en China en diciembre de 2019, y el virus se propagó rápidamente a otros países del mundo. Esto llevó a la OMS a declarar una emergencia de salud pública de importancia internacional el 30 de enero de 2020 y a caracterizar el brote como una pandemia el 11 de marzo de 2020. (1)

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Este virus suele cursar como una enfermedad respiratoria de leve a moderada de la que, la mayoría de la población experimentará una recuperación completa sin requerir tratamiento específico. Sin embargo, en las personas de riesgo (personas mayores de 60 años y aquellas con afecciones médicas subyacentes, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas o cáncer) tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades graves. Cualquiera puede enfermarse de COVID-19 y enfermarse gravemente o morir a cualquier edad. (2)

El virus puede propagarse desde la boca o la nariz de una persona infectada en pequeñas partículas líquidas cuando tose, estornuda, habla, canta o respira. Estas partículas van desde gotas respiratorias más grandes hasta aerosoles más pequeños. Es importante, por ejemplo, toser con el codo flexionado, y quedarse en casa y aislarse hasta que se recupere si no se siente bien. (2)

Se ha demostrado que estar bien informado sobre la enfermedad y ser conocedor de cómo se propaga el virus, es la mejor manera de prevenir y ralentizar la transmisión. Protegiéndose a sí mismo y a los demás de las infecciones manteniéndose al menos a 1 metro de distancia de los demás, usando una mascarilla que le quede bien ajustada y lavándose las manos o usando un desinfectante a base de alcohol con frecuencia, han sido las barreras principales en la lucha frente al COVID. (2)

El desarrollo y rápido despliegue de vacunas contra el COVID-19 representaron un paso fundamental para poner fin a la pandemia, proteger los sistemas de salud y ayudar a restaurar las economías globales. ⁽³⁾

La información sobre el desarrollo y el despliegue de vacunas contra la COVID-19 en la región europea de la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS), junto con orientación, herramientas y capacitación, han sido cruciales para que se implantaran programas exitosos de vacunación contra la COVID-19 ⁽³⁾

A fecha junio de 2022, según la OMS, el 63% de la población total de la Región Europea había recibido la serie primaria completa. La OMS considera que dos dosis de cualquier vacuna recogida en “Uso de Emergencia de la Lista de la OMS” (EUL. Emergency Use Listing) constituyen una serie primaria completa. Además el 28% de la población total había recibido una dosis de refuerzo. Sin embargo, en algunos países, una proporción sustancial de la población considerada de riesgo aún no han recibido su serie primaria y primera dosis de refuerzo ⁽⁴⁾

La estacionalidad de COVID-19 aún no está definida y en vista de muchas incertidumbres, es difícil predecir el momento de las olas futuras, así como la probabilidad y el momento de la potencial aparición de nuevas cepas y sus características ⁽⁴⁾

La serie primaria de vacunación y una dosis de refuerzo de las vacunas COVID-19 actuales continúan proporcionan una alta protección contra la enfermedad grave de la variante Omicron. La eficacia en personas con inmunodepresión moderada y grave es menor y disminuye más rápidamente que en individuos inmunocompetentes. ⁽⁴⁾

Estudios realizados en Canadá e Israel han demostrado que después de la segunda dosis de refuerzo se experimenta un aumento de las respuestas inmunitarias y relativa efectividad de la vacuna. ⁽⁴⁾

Según los datos obtenidos en los estudios sobre la efectividad de la vacuna, para evitar que la protección disminuya con el tiempo, la OMS recomienda que todas las personas sensibles o de riesgo reciban una dosis de refuerzo de cualquiera de las vacunas contra la COVID-19 aprobadas por la OMS entre 4 y 6 meses después de la administración de la segunda dosis de la vacuna o tan pronto como sea posible después de los 6 meses. ⁽⁵⁾

Por su parte el, Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización (SAGE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sigue aconsejando que la mayor prioridad de

vacunación se dé a los adultos mayores, las personas inmunodeprimidas y los trabajadores de salud, seguidos de los adultos con comorbilidades, las mujeres embarazadas, los profesores y otros trabajadores esenciales, así como los grupos demográficos desfavorecidos con mayor riesgo de COVID-19 grave. ⁽⁶⁾

La OMS está reuniendo a científicos y profesionales de la salud de todo el mundo para acelerar el proceso de investigación y desarrollo, y elaborar nuevas normas y estándares para contener la propagación de la pandemia de coronavirus y ayudar a atender a los afectados. La bibliografía mundial citada en la Base de datos de investigación COVID-19 de la OMS (La base de datos es construida por BIREME, centro especializado de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). y parte del Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud de la Oficina Regional) se actualiza diariamente (de lunes a viernes) a partir de búsquedas en bases de datos bibliográficas, búsquedas manuales y la adición de otros artículos científicos referidos por expertos. ⁽⁷⁾

A nivel mundial, a las 00:37 CEST del 26 de abril de 2023, se han notificado a la OMS 764.474.387 casos confirmados de COVID-19, incluidas 6.915.286 muertes. A 24 de abril de 2023 se han administrado un total de 13.342.550.736 dosis de vacunas. ⁽⁸⁾

1.2 Contexto de la pandemia por SARS-CoV2 en España.

España es uno de los países más golpeados por el COVID 19. La variante Ómicron es la dominante en estos momentos en España. ^{(9) (10)}

Los últimos datos de la situación epidemiológica, a fecha 21-04-2023, en España son:

13.825.052. Total de casos confirmados notificados

3.147.334. Total de casos confirmados notificados en mayores o igual 60 años

120.715. Total de casos fallecidos notificados

105.799.888. Dosis Vacunación Administradas

40.737.245. Número de Personas Pauta Completa Vacunación ⁽¹¹⁾

El 14 de marzo de 2020 se declara el estado de alarma en el Estado Español. ⁽¹²⁾

El Consejo de ministros aprobó el Real Decreto 463/2020, 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el covid19. (12)

La emergencia sanitaria ha supuesto una continua adaptación de la organización asistencial en los centros sanitarios. (13)

Ello ha requerido un proceso continuo de evaluación de la situación durante todo el periodo y de adaptación de la planificación preventiva , aplicando el artículo 4.3.b) del Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, el cual establece, que “La evaluación del riesgo biológico se efectuará teniendo en cuenta toda la información disponible y, en particular, las recomendaciones de las autoridades sanitarias sobre la conveniencia de controlar el agente biológico a fin de proteger la salud de los trabajadores que estén o puedan estar expuestos a dicho agente en razón de su trabajo”(14)

Se debieron tomar las medidas imprescindibles para la prevención del personal sanitario en los hospitales durante la epidemia del Covid-19, controlando la fuente de infección, cortando las vías de transmisión y protegiendo a los grupos vulnerables, estas medidas son las tres piedras angulares de la prevención y el control de enfermedades infecciosas (15)

Las medidas adoptadas se establecieron siguiendo en todo momento las recomendaciones del Ministerio de Sanidad; recomendaciones que han ido variando en función de la situación epidemiológica y la evolución de los conocimientos científicos sobre la enfermedad. (13)

En este sentido, el Ministerio de Sanidad, como autoridad sanitaria, ha elaborado y actualizado periódicamente el documento “Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2”. En base a estas recomendaciones se han ido adaptando los criterios de actuación y estableciendo las diferentes medidas de prevención y protección del personal frente a la infección por el nuevo coronavirus SARS-Cov-2. (13)

Este documento recoge:

1. Medidas organizativas: Se deben establecer medidas organizativas para minimizar el riesgo de exposición al virus. Estas medidas incluyen la identificación de los trabajadores que puedan estar expuestos al virus, la formación e información de los trabajadores sobre las medidas preventivas y la organización del trabajo para minimizar el contacto entre los trabajadores.

2. Medidas de protección colectiva: Se deben establecer medidas de protección colectiva para minimizar el riesgo de exposición al virus. Estas medidas incluyen la ventilación adecuada de los espacios cerrados, la limpieza y desinfección regular de las superficies y objetos y la instalación de barreras físicas entre los trabajadores.
3. Medidas de protección personal: Se deben establecer medidas de protección personal para minimizar el riesgo de exposición al virus. Estas medidas incluyen el uso obligatorio de mascarillas, la higiene adecuada de las manos y la ropa y el uso de equipos de protección individual (EPI) cuando sea necesario.
4. Trabajadores especialmente sensibles: Se deben establecer medidas específicas para proteger a los trabajadores especialmente sensibles. Estas medidas incluyen la identificación y evaluación del riesgo para estos trabajadores y la adopción de medidas específicas para minimizar su exposición al virus.
5. Nivel de riesgo: Se debe evaluar el nivel de riesgo en cada puesto de trabajo y establecer medidas específicas en consecuencia. Esto incluye la evaluación del riesgo en función del tipo de actividad que se realiza, el número de trabajadores expuestos al virus y las características del entorno laboral.
6. Estudio y manejo de casos y contactos ocurridos en la empresa: Se deben establecer procedimientos para el estudio y manejo de casos y contactos ocurridos en la empresa. Esto incluye la identificación temprana de casos sospechosos o confirmados, el aislamiento y seguimiento de los casos confirmados y la identificación y seguimiento de los contactos estrechos.
7. Colaboración en la gestión de la incapacidad temporal: Se debe colaborar en la gestión de la incapacidad temporal. Esto incluye la identificación temprana de casos sospechosos o confirmados, el seguimiento médico adecuado y la colaboración con las autoridades sanitarias.

Tabla 1: Control de Revisiones y Modificaciones del documento “Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2”**CONTROL DE REVISIONES Y MODIFICACIONES**

Nº Revisión	Fecha	Descripción de modificaciones
1	28/02/2020	Edición inicial.
2	24/03/2020	Añadir definiciones de la Tabla 1. Definición especial sensibilidad y especial vulnerabilidad. Estudio y manejo de contactos y personal sintomático. Colaboración en la gestión de la Incapacidad Temporal. Medidas excepcionales ante la posible escasez de EPI.
3	30/03/2020	Adecuación del procedimiento al cambio de definición de caso. Modelos de informe para la comunicación de contacto estrecho y especial sensibilidad por parte del servicio de prevención (Anexo 1). Optimización del uso de del uso de mascarillas, ropa de protección y guantes (anexo III).
4	08/04/2020	Adecuación del procedimiento al cambio de definición de caso. Nota interpretativa de la aplicación de los escenarios de riesgo de exposición de la Tabla 1 en los lugares de trabajo. Guía de actuación para la gestión de la vulnerabilidad y el riesgo en el ámbito sanitario y sociosanitario (Anexo IV). Guía de actuación para la gestión de la vulnerabilidad y el riesgo en ámbitos no sanitarios o sociosanitarios (Anexo V).
5	30/04/2020	Actualización del modelo de informe para la comunicación de contacto estrecho y especial sensibilidad por parte del servicio de prevención (Anexo 1).
6	22/05/2020	Adecuación del procedimiento a la nueva Estrategia de diagnóstico, vigilancia y control en la fase de transición de la pandemia de COVID-19. Actualización de Trabajador Especialmente Sensible y Anexos IV y V.
7	8/06/2020	Incorporación novedad legislativa: consideración de la COVID-19 como accidente de trabajo. Modelo de informe para la comunicación del SPRL a la Mutua colaboradora de la Seguridad Social.
8	19/06/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 16.06.2020 Adecuación a las medidas del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
9	06/07/2020	Cambio en la distancia física a 1,5 metros en los escenarios de riesgo de exposición, acorde a las medidas del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
10	14/07/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 16.06.2020
11	7/10/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 25.09.2020, fundamentalmente en lo referido a la duración de la cuarentena y a las pruebas diagnósticas de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA).
12	21/12/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 y a la Evaluación del riesgo de la transmisión de SARS-CoV-2 mediante aerosoles. Cambio en la Tabla 1. Escenarios de riesgo de exposición. Supresión del Anexo III.

Una de las modificaciones que se introdujo en este Procedimiento de actuación el 8/06/2020 fue la aplicación de la normativa que establecía la consideración de la COVID-19 como accidente de trabajo.

El Real Decreto-ley 19/2020, de 26 de mayo, por el que se adoptan medidas complementarias en materia agraria, científica, económica, de empleo y Seguridad Social y tributarias para paliar los efectos del COVID-19 en su artículo 9. establece la consideración como contingencia profesional derivada de accidente de trabajo las enfermedades padecidas por el personal que presta servicio en centros sanitarios o socio-sanitarios como consecuencia del contagio del virus SARS-CoV2 durante el estado de alarma, declarado por el Real Decreto 463/2020, 14 de marzo y prorrogado hasta el día 21 de Junio de 2020. (12)(16)(17)

Dicho artículo 9 en su apartado uno reflejaba:

“1. Las prestaciones de Seguridad Social que cause el personal que presta servicios en centros sanitarios o socio-sanitarios, inscritos en los registros correspondientes, y que en el ejercicio de su profesión, hayan contraído el virus SARS-CoV2 durante cualquiera de las fases de la epidemia, por haber estado expuesto a ese riesgo específico durante la prestación de servicios sanitarios y socio-sanitarios, cuando así se acredite por los servicios de Prevención de Riesgos laborales y Salud Laboral, se considerarán derivadas de accidente de trabajo, al entender cumplidos los requisitos exigidos en el artículo 156.2.e) del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre....” (18)

El Real Decreto Ley 27/2020, de 4 de agosto, de medidas financieras, de carácter extraordinario y urgente, aplicables a las entidades locales, en su Disposición adicional octava prorrogaba del artículo 9 del Real Decreto-ley 19/2020, de 26 de mayo, por el que se adoptan medidas complementarias en materia agraria, científica, económica, de empleo y Seguridad Social y tributarias para paliar los efectos del COVID-19. (16)(19)

La Resolución de 10 de septiembre de 2020 del Congreso de los Diputados ordena la publicación del Acuerdo de derogación del Real Decreto Ley 27/2020, de 4 de agosto, de medidas financieras, de carácter extraordinario y urgente, aplicables a las entidades locales.

(19)(20)

La Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, establece en su disposición adicional cuarta la consideración como contingencia profesional derivada de accidente de trabajo a las enfermedades padecidas por el personal que presta servicio en centros sanitarios o socio-sanitarios como consecuencia del contagio del virus SARS-CoV2 durante el estado de alarma:

“1. Desde la declaración de la pandemia internacional por la Organización Mundial de la Salud y hasta que las autoridades sanitarias levanten todas las medidas de prevención adoptadas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, las prestaciones de Seguridad Social que cause el personal que presta servicios en centros sanitarios o socio-sanitarios, inscritos en los registros correspondientes, y que en el ejercicio de su profesión, hayan contraído el virus SARSCoV2 por haber estado expuesto a ese riesgo específico durante la prestación de servicios sanitarios y socio-sanitarios, cuando así se acredite por los servicios de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral, se considerarán derivadas de accidente de trabajo, al entender cumplidos los requisitos exigidos en el artículo 156.2.e) del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre. El Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico, establece en su artículo 6 que el personal que preste servicios en centros sanitarios y sociosanitarios inscritos en los registros correspondientes y que, en el ejercicio de su profesión, durante la prestación de servicios sanitarios o socio-sanitarios, haya contraído el virus SARS-CoV-2, dentro del periodo comprendido desde la declaración de la pandemia internacional por la Organización Mundial de la Salud hasta el levantamiento por las autoridades sanitarias de todas las medidas de prevención adoptadas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el mencionado virus SARS-CoV-2, tendrá las mismas prestaciones que el sistema de la Seguridad Social otorga a las personas que se ven afectadas por una enfermedad profesional. Por consiguiente, la contingencia determinante de estos procesos de incapacidad para este personal es accidente de trabajo y, en los supuestos previstos, tendrán las mismas prestaciones que el sistema de la Seguridad Social otorga a las personas que se ven afectadas por una enfermedad profesional”. (13)(21)(22)

El día 21 de junio de 2020 finalizó el proceso de desescalada y la vigencia del estado de alarma, entrando el país en la etapa de nueva normalidad y, con ella, en un escenario de control de la pandemia. Este escenario de control requería adoptar una serie de medidas para seguir haciendo frente a la pandemia y evitar un nuevo incremento de casos. Con este objetivo se aprobó el Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, donde se establecen las medidas generales de prevención y control que se deben mantener durante esta nueva normalidad. (17) (23)(24) (25)

Este Real Decreto-ley recoge el Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad del Ministerio de Sanidad de España compuesto por un conjunto de medidas y fases para

reanudar la actividad económica y social de manera gradual después del confinamiento debido a la pandemia de COVID-19 en España.⁽²⁴⁾

La última estrategia de vigilancia y control frente al COVID-19 tras la fase aguda de la pandemia, vigente desde 28/03/22, implica un enfoque integral que comprende la vacunación, el monitoreo de casos y la implementación de medidas de prevención y control. Por lo tanto, las medidas vigentes en la actualidad con respecto a la vigilancia de casos y contactos son las que se detallan de forma resumida a continuación.⁽²⁶⁾

VIGILANCIA DE CASOS CONFIRMADOS SINTOMÁTICOS (VIGILANCIA de COVID-19)

- Se vigilarán los casos confirmados en personas con factores de vulnerabilidad o asociadas ámbitos vulnerables y los casos graves. El diagnóstico de pacientes con síntomas leves compatibles con COVID-19 se realizará según las necesidades de manejo clínico del mismo.
- La vigilancia en esta fase de transición dará paso a un sistema consolidado de vigilancia de las infecciones respiratorias agudas que deberá integrar los sistemas de vigilancia centinela. (SiVIRA. El sistema de vigilancia de Infección Respiratoria Aguda en España)
- Los casos confirmados deben extremar las precauciones y reducir lo posible las interacciones sociales utilizando de forma constante la mascarilla y manteniendo una adecuada higiene de manos durante los 10 días posteriores al inicio de síntomas o al diagnóstico en el caso de las personas asintomáticas.

GESTIÓN DE CASOS (CONTROL)

- No es obligatoria la cuarentena de los contactos estrechos de casos confirmados.
- En ámbitos vulnerables, como centros sanitarios asistenciales o sociosanitarios se podrán implementar medidas específicas de aislamiento y control.

La Ponencia de Alertas, Planes de Preparación y Respuesta en la actualidad recomienda:⁽²⁷⁾

- El uso obligatorio de mascarilla:
 - en trabajadores y visitantes de centros, servicios y establecimientos sanitarios y en pacientes con excepción de las personas ingresadas cuando permanezcan en su habitación.
 - Trabajadores en centros socio-sanitarios. Visitantes en zonas compartidas de centros sociosanitarios.
 - Medios de transporte

La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el 5 de mayo de 2023 que ponía fin a la emergencia que declaró por la COVID-19 hace más de tres años, una pandemia que ha dejado un saldo de millones de personas fallecidas en todo el mundo y ha trastornado la vida cotidiana de formas antes inimaginables. (28)

“La fase de emergencia ha terminado, pero la COVID no”, dijo Maria Van Kerkhove, la líder técnica en COVID de la OMS (28)

1.3 Normativa Agentes Biológicos.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre. de Prevención de Riesgos laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas (14) (29)

De conformidad con el artículo 6 de la citada Ley se aprueba el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (14)

Teniendo por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos. También establece las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos debido a la naturaleza de su actividad laboral. (14)

El riesgo biológico en el trabajo se entiende como la posibilidad de que una persona trabajadora sufra daños como consecuencia de la exposición a agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral. (14)

Desde el punto de vista laboral, el Real Decreto 664/1997, define AGENTES BIOLÓGICOS como “microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad”. Considerándose como microorganismo a toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético. (14)

Diferenciamos básicamente 2 tipos de exposición laboral:

-Aquella en la que existe **intención deliberada** de utilizar o manipular al agente biológico (por ejemplo, trabajos de investigación en laboratorio).

- Aquella en la que **no existe intención deliberada** de utilizar o manipular al agente biológico (por ejemplo, en mataderos, hospitales, vertederos, clínicas veterinarias...).

En cualquiera de los casos aplica lo previsto en el RD 664/1997, que determinará el nivel de protección exigible frente al agente, en función de su peligrosidad (grupo de clasificación) y del tipo de actividad que se realice. ⁽¹⁴⁾

El artículo 3 del Real Decreto 664/1997 contiene las definiciones de los grupos en los que se clasifican los agentes biológicos según el riesgo de infección que suponen. ⁽¹⁴⁾

El Real Decreto 664/1997 inicialmente clasificaba los agentes biológicos de la familia Coronaviridae dentro del grupo 2 (pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores). Sin embargo, según la Directiva (UE) 2020/739 DE LA COMISIÓN de 3 de junio de 2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva (UE) 2019/1833 de la Comisión, el SARS- CoV-2 puede provocar una grave enfermedad humana entre la población infectada y representa, en particular, un grave peligro para los trabajadores de mayor edad y para los que tienen un problema médico o una enfermedad crónica subyacente.

⁽³⁰⁾⁽³¹⁾

El SARS-CoV-2 debe clasificarse, por tanto, como patógeno humano del Grupo de Riesgo 3

Tabla 2: Clasificación de los agentes biológicos según el riesgo de infección.

	Riesgo Infeccioso	Riesgo de propagación a la colectividad	Profilaxis o tratamiento eficaz
Grupo 1	Poco probable que cause enfermedad	No	Innecesario
Grupo 2	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores	Poco probable	Posible generalmente
Grupo 3	Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Posible generalmente
Grupo 4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores.	Elevado	No conocido en la actualidad

2. JUSTIFICACIÓN.

A nivel mundial, en los últimos 28 días (27 de marzo al 23 de abril de 2023), se informaron casi 2,8 millones de casos nuevos y más de 16.000 muertes. Hasta el 23 de abril de 2023, se han notificado más de 764 millones de casos confirmados y más de 6,9 millones de muertes en todo el mundo. España ocupa mundialmente el puesto 13 en casos acumulados y el 16 en muertes por Covid19 ⁽⁹⁾ ⁽³²⁾

Hoy en día, el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 se ha extendido ampliamente por el mundo y plantea nuevos desafíos para garantizar la salud y seguridad del personal sanitario. Debido a que dicho personal está en primera línea de la lucha contra el nuevo coronavirus, siendo uno de los grupos más afectados y vulnerables durante la pandemia, es necesario tener en cuenta que las medidas preventivas adoptadas por ellos son fundamentales ⁽¹⁵⁾

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establece el deber del empresario de garantizar la seguridad y la salud de las personas trabajadoras en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Para poder cumplir con el citado deber, será necesario integrar la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales. Tal y como se indica en la Ley, los instrumentos esenciales que servirán de base para poder lograr esta integración son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva. ⁽²⁹⁾

El SARS-CoV-2, como patógeno transmisible no es una excepción por lo que los distintos equipos de Prevención de Riesgos Laborales han tenido que realizar las debidas evaluaciones de riesgos para garantizar la aplicación de las medidas recomendadas según el estado de la pandemia. Evaluaciones que se han ido repitiendo con el fin de mantenerlas actualizadas asegurando la utilización de las medidas de prevención más adecuadas según el avance de la evidencia científica.

El artículo 4 del Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, en su apartado 2 establece que “la evaluación del riesgo biológico deberá repetirse periódicamente y, en cualquier caso, cada vez que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos” ⁽¹⁴⁾

Por lo tanto, se entiende la Evaluación de Riesgos como un proceso dinámico y teniéndose que revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores ⁽³³⁾

Este trabajo pretende comprobar que las medidas técnicas que se adoptaron para la prevención del riesgo biológico, en concreto, referente al SARS- CoV-2, en 2020 durante la pandemia, en el servicio hospitalario de Medicina Interna, habilitado para la asistencia a pacientes con COVID-19. de un Hospital de la Comunidad Valenciana, (a fecha de la realización del trabajo la planta de hospitalización de enfermos COVID, se ha centrado en el Servicio de Neumología) siguen siendo las adecuadas o bien se deben corregir e implantar otras medidas preventivas. Para ello se realizará una evaluación de riesgo biológico de la planta de Neumología a través de la metodología BIOGAVAL-NEO del INVASSAT.



3.OBJETIVOS.

El objetivo general de este trabajo es demostrar, a través de una evaluación de riesgos biológicos utilizando la metodología BIOGAVAL-NEO 2018 del INVASSAT, que las medidas técnicas adoptadas en anteriores evaluaciones frente al agente biológico SARS-CoV-2, han minimizado y controlado el Riesgo biológico en la planta de Neumología.

Como objetivos específicos:

- Identificar la efectividad de las medidas técnicas implantadas en la planta de Neumología.
- Comparar el número de trabajadores que han sufrido un contagio por SARS-CoV-2 con o sin baja, considerado de origen laboral, en esta planta de Medicina Interna en los años 2021-2022 y en la actualidad.
- Analizar las incidencias en la aplicación de las medidas de protección y prevención ante SARS-CoV-2.
- Analizar las necesidades de vacunación.



4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Contexto

La evaluación de riesgos se realizó en la unidad de hospitalización de Medicina Interna, en el servicio de Neumología, que en la actualidad es planta de hospitalización de pacientes con Covid -19, de un Hospital Comarcal de la Comunidad Valenciana.

En este servicio existen diferentes categorías profesionales:

- Médicos/as (neumólogos/as más Residentes en formación).
- Enfermeros/as.
- Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (en adelante TCAES).
- Celador.

4.2 Cronograma.

La recopilación de datos y evaluación del riesgo se realizará durante el mes de abril y mayo de 2023.

4.3 Método.

1) Para la realización de este trabajo se contactó primeramente, con el Departamento de Calidad e Investigación.

2) Se habló con la supervisora de la planta de Medicina Interna (servicio de Neumología), que en la actualidad es planta de hospitalización de pacientes con Covid-19, para informarle de la realización del trabajo y se solicitó su colaboración para acompañarme en el trabajo de campo para la realización de la encuesta higiénica necesaria en la metodología.

3) En cuanto a los datos de anteriores evaluaciones de riesgos del servicio de Medicina Interna, planta Covid-19 (2021-2022), se obtuvieron del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital. Al igual que los listados de trabajadores, tareas que desempeñan, protocolos de protección frente al riesgo biológico y medidas técnicas aplicadas (protección colectiva, EPIS, procedimientos de trabajo, etc...), previa autorización de la Coordinadora de la unidad.

4.4. Metodología BIOGAVAL.

El método BIOGAVAL (Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas), publicado en 2004 por el INVASSAT (Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el trabajo), fue el primer método publicado en España que permitía dar en parte solución a la necesidad de disponer de una metodología de evaluación de riesgos a exposiciones a agentes biológicos, en aquellas actividades donde su manipulación no era intencionada, complementando a la Guía del INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) del RD 664/ 1997 de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.⁽³⁴⁾⁽³⁹⁾

El método ha sido modificado a lo largo de los años, aportando en sus actualizaciones algunas recomendaciones recogidas en publicaciones que hablaban sobre este método, llegando a la cuarta edición publicada en 2018. ⁽³⁴⁾

Esta edición cuarta modifica, algunos aspectos, como:

- Sustituye el término “daño” por “Grupo”.
- Se pasa de una puntuación 5 a 4 en las escalas.
- Se aplica el Índice de Prevalencia para el contacto con animales, para el resto la Tasa de Incidencia de cada enfermedad.
- Se establecen indicadores de aplicación de los ítems del cuestionario, estableciendo cuál de ellos se aplican según la actividad que se desarrolla. (de Alimentación, Residuos, Depuradoras, Sanidad, Animales o aplicable a todas).
- Se modifica la ecuación del método.
- Los Niveles de Acción Biológica (NAB) el Límite de Exposición Biológica (LEP) han modificado sus valores.

Junto a la metodología de evaluación del INSST descrito en la NTP 833, el Biogaval es un método cualitativo para realizar la evaluación de riesgos en aquellas actividades sin intención deliberada de manipular agentes biológicos. ⁽³⁴⁾

4.5 Método BIOGAVAL-NEO (2018).

Este método será el utilizado para realizar la evaluación que se llevará a cabo para este trabajo. Entre las actividades que contempla el método nos encontramos con las indicadas en el Anexo I del RD 664/1997, “Actividades con Riesgo de Exposición por

manipulación no intencionada”. Entre ellas se encuentran aquellos “Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y anatomía patológica”

El método BIOGAVAL-NEO 2018 consta de los siguientes pasos ⁽³⁵⁾.

1. Determinación de los puestos a evaluar.
2. Identificación del agente biológico implicado.
3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:
 - ⇒ Clasificación de los agentes biológicos. (G)
 - ⇒ Vía de transmisión. (T)
 - ⇒ Probabilidad de contacto. (P)
 - ⇒ Vacunación. (V)
 - ⇒ Frecuencia de realización de tareas de riesgo. (F)
4. Medidas higiénicas adoptadas (MH).
5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).
6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

A las distintas variables que contempla el método se les asigna una puntuación, permitiendo mediante una sencilla fórmula, alcanzar una conclusión “cuantitativa” acerca del nivel de riesgo derivado de la exposición a cada uno de los agentes biológicos contemplados ⁽³⁴⁾

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

Una vez obtenido el nivel de riesgo biológico podemos valorar dos parámetros distintos que deberemos tener en cuenta a la hora de establecer unas recomendaciones.

- Nivel de Acción Biológica (NAB): Valor a partir del cual deben tomarse medidas preventivas para disminuir la exposición, estableciéndose este en NAB=8.
- Límite Exposición Biológica (LEB): Valor que no debe superarse puesto que representa un riesgo para los trabajadores, estableciéndose este en LEB=12.

Por supuesto, el mismo método es sus instrucciones señala que, aunque la puntuación obtenida no supere los límites establecidos no quiere decir que no puedan darse recomendaciones de mejora.

5.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1-RESULTADOS

Siguiendo los pasos del método BIOGAVAL-NEO 2018:

1.1- Determinación de los puestos a evaluar

En el servicio de Neumología se han agrupado los puestos de trabajo expuestos a agentes biológicos en 3 diferentes categorías: Facultativo Especialista, Enfermeros/as y Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAES). La actividad realizada se encuentra incluida en el anexo I del RD 664/97 por lo que se identifica la posible existencia de exposición de estos trabajadores a riesgo biológico.

La planta de Hospitalización de Neumología se compone de diez Médicos/as Especialistas en Neumología, doce Enfermeras/os, nueve TCAES, un Celador y un Auxiliar Administrativo. Está ubicada en la primera planta del Hospital, forma parte del servicio de Medicina Interna y cuenta con, 28 camas, 4 habitaciones con Aislamiento (con presión negativa, doble puerta, monitor central), y tiene un procedimiento de trabajo bien establecido para el manejo de casos Covid-19. Para acceder a las habitaciones donde están ingresados pacientes con enfermedad de COVID se visten en una antesala, con EPI completo que consta de: bata, doble mascarilla (FFP2+ quirúrgica), pantalla, gorro y calzas. A la hora de salir de la habitación se desvisten en la zona habilitada en el pasillo de la planta, desechando correctamente en los cubos que la normativa vigente establezca en ese momento para depositar dichos EPIs.

Los turnos de trabajo del Personal de Enfermería y TCAES son, turnos de mañanas (7 horas) y turnos de 12 horas tanto diurnos como nocturnos. En el caso de los Médicos sus turnos se dividen en turnos de mañanas (7horas) y Guardias de 24 horas. (ANEXO I).

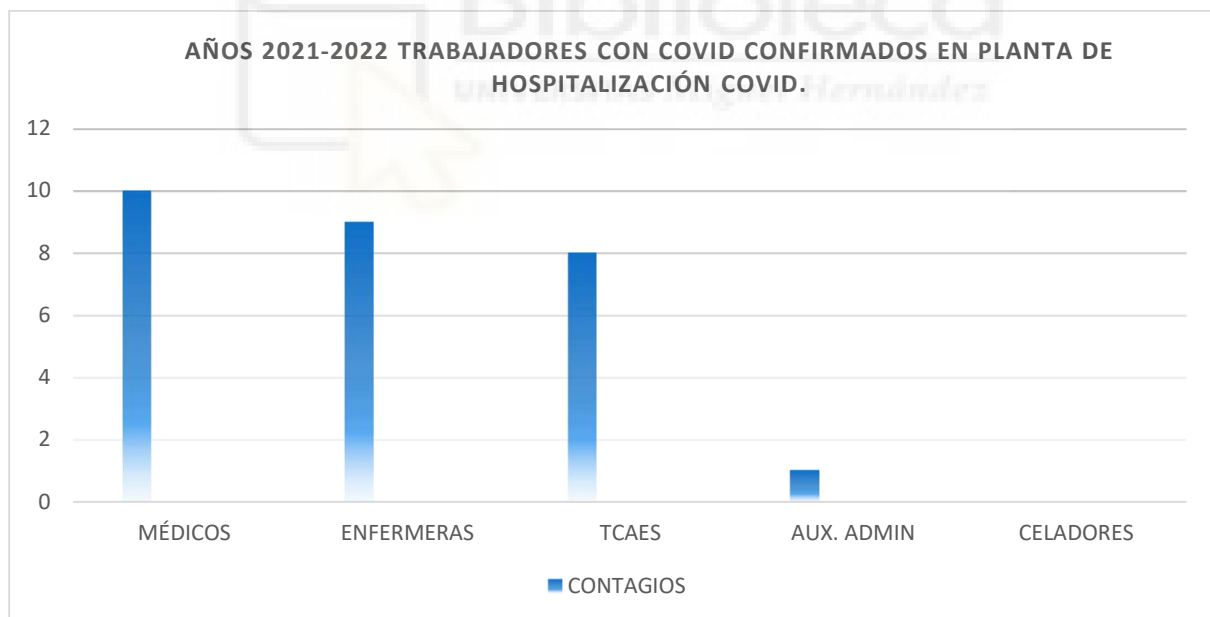
También hay un celador que ha sido excluido de la valoración final con el método Biogaval porque no es un puesto de trabajo que este ocupado por una sola persona y sus tareas engloban en un mismo turno de trabajo otros servicios, por lo que su tiempo de exposición es muy limitado y no es posible determinar el tiempo que está en contacto con el agente, ya que atiende a los pacientes a demanda. Igualmente, se le envía la encuesta, para conocer la inmunidad a los agentes evaluados al celador que con más frecuencia realiza las tareas de traslado de pacientes, apoyo en higiene de encamados y levanta y acuesta encamados. En su caso, refiere haber recibido todas las dosis frente al SARS-CoV-2 y Hepatitis B, pero no

refiere tener constancia ni recordar haber sido vacunado contra el resto de patógenos sobre los que se ha preguntado.

En cuanto a la Auxiliar administrativo que trabaja en dicha planta, no se ha incluido en la evaluación ya que se encuentra en un despacho alejado de la zona de hospitalización y, por lo tanto, no estará expuesta a los riesgos biológicos derivados de la atención a los pacientes hospitalizados.

Con respecto a los procesos de Incapacidad Temporal de los/as trabajadores/ras relacionados/as con COVID, según los datos disponibles en los registros del Servicio de Prevención 2021-2022, han sido 28 los/as trabajadores/ras que dieron positivo en una prueba PCR o un antígeno para el Sars-Cov2 que cursaron baja médica, pertenecientes a Medicina Interna A o B (ambas eran las plantas COVID). De estos 28 trabajadores/ras solamente, en el caso de 3 médicos, se propusieron a la Mutua, tras la investigación correspondiente por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales para ser reconocido como contacto Laboral.

TABLA 3. TRABAJADORES CON COVID CONFIRMADO EN PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN COVID AÑOS 2021-2022



Este año 2023, a fecha de hoy, no tenemos ningún trabajador/ra con Covid-19 procedente de dicho servicio que haya precisado de baja temporal o que haya comunicado su resultado positivo al Servicio de Prevención.

Para realizar la evaluación es necesario conocer los agentes biológicos que con mayor probabilidad se encuentran la actividad sanitaria. (35)

1.2 - Identificación del agente biológico implicado

Para la identificación de los agentes biológicos a los que pueden estar expuestos los trabajadores de nuestra planta se ha recurrido a los recogidos en el anexo I del Manual Práctico para la Evaluación del Riesgo Biológico en Actividades Laborales Diversas: Biogaval-Neo 2018. (35)

Se han descartado enfermedades que no se transmiten de persona a persona, las de transmisión sexual, así como las zoonosis, por no ser fuente de exposición laboral en este caso. Además, para este trabajo se ha incluido el SARS-CoV-2:

ENFERMEDAD	AGENTE BIOLÓGICO
Gripe	Virus de la gripe
Varicela	Herpesvirus varicellazoster
Tuberculosis respiratoria	Mycobacterium tuberculosis
Hepatitis A	Virus de la Hepatitis A
Parotiditis	Virus de las paperas
Enfermedad meningocóca	Neiseria meningitidis
Tos ferina	Bortedella pertusis
Hepatitis B	Virus de la Hepatitis B
Otras heptaitits víricas	Virus de la Hepatitis C y D
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana
Inespecífico grupo 2 vía oral de contagio	Agentes biológicos Inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)
Sarampión	Virus del sarampión
Rubéola	Virus de la rubéola
Infecciones estreptocócas	Streptococcus grupo A
Dermatofitosis	Dermatofitos
Agentes del grupo IV	Virus del grupo IV
COVID	SARS-CoV-2

1.3- Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:

1.3.1. Clasificación de los Agentes Biológicos (G):

Para la clasificación de los agentes biológicos se ha utilizado la establecida en el anexo II de RD 664/1997 de 12 de mayo, basada en los criterios del artículo 3 de dicha norma. A estos efectos se puntuarán los agentes biológicos según el grupo en que los encuadra dicho anexo, por lo que se puntuará de 1 a 4 según se muestra en la siguiente tabla. ⁽¹⁴⁾. ⁽³⁵⁾

GRUPO	PUNTUACIÓN
1	1
2	2
3	3
4	4

Aplicándolo a nuestros agentes biológicos obtenemos la siguiente puntuación:

AGENTE BIOLÓGICO	GRUPO	PUNTUACIÓN
Virus de la gripe	2	2
Herpesvirus varicellazoster	2	2
Mycobacterium tuberculosis	3	3
Virus de la Hepatitis A	2	2
Virus de las paperas	2	2
Neiseria meningitidis	2	2
Bortedella pertusis	2	2
Virus de la Hepatitis B	3	3
Virus de la Hepatitis C y D	3	3
Virus de la inmunodeficiencia humana	3	3
Agentes biológicos inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)	2	2
Virus del sarampión	2	2
Virus de la rubéola	2	2
Streptococcus grupo A	2	2
Dermatofitos	2	2
Virus del grupo IV	4	4
SARS-CoV-2	3	3

1.3.2. Vía de Transmisión (T): ⁽³⁶⁾

La vía de transmisión será cualquier mecanismo en virtud del cual un agente infeccioso se propaga de una fuente o reservorio a una persona. Para la calificación de la vía de transmisión utilizamos la siguiente tabla ⁽³⁵⁾

VÍA DE TRANSMISIÓN	PUNTUACIÓN
Indirecta	1
Directa	1
Aérea	2

La puntuación final se obtiene sumando las cifras correspondientes a las diferentes vías de transmisión que presenta cada agente biológico, en el supuesto de que tenga más de una vía.

A la vía de transmisión aérea se le ha asignado una puntuación mayor, por resultar mucho más fácil el contagio del trabajador.

AGENTE BIOLÓGICO	VÍA DE TRANSMISIÓN ⁽³⁶⁾	PUNTUACIÓN
Virus de la gripe	Indirecta/directa	2
Herpesvirus varicellazoster	Indirecta/directa/aérea	4
Mycobacterium tuberculosis	Aérea /directa	3
Virus de la Hepatitis A	Indirecta/directa	2
Virus de las paperas	directa	1
Neiseria meningitidis	directa	1
Bortedella pertusis	directa	1
Virus de la Hepatitis B	Indirecta/directa	2
Virus de la Hepatitis C y D	Indirecta/directa	2
Virus de la inmunodeficiencia humana	Indirecta/directa	2
Agentes biológicos Inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)	Indirecta/directa	2
Virus del sarampión	Indirecta/directa/aérea	4
Virus de la rubéola	Indirecta/directa	2
Streptococcus grupo A	Indirecta/directa	2
Dermatofitos	Indirecta/directa	2
Virus del grupo IV	Indirecta/directa	2
SARS-CoV-2	Indirecta/directa/aérea	4

1.3.3 Probabilidad de Contacto (P):⁽³⁷⁾

La probabilidad de contacto plantea cierta complejidad porque este método está especialmente recomendado en aquellas actividades en que no existe intención deliberada de manipular un agente biológico.

En la actividad sanitaria utilizaremos la tasa de incidencia de cada enfermedad infecciosa seleccionada en la población en el año anterior para calcular la puntuación aplicable según el método. Para ello, aplicaremos la fórmula $TI = CN/PE \times 100000$. El resultado obtenido se muestra en la siguiente tabla de puntuación:

INCIDENCIA / 100.000 HABITANTES	PUNTUACIÓN
< 1	1
1-500	2
501-999	3
≥ 1000	4

Para obtener las tasas de incidencias para cada uno de los patógenos se ha recurrido a la página web sobre “Enfermedades de Declaración Obligatoria. Instituto de Salud Carlos III (ISCiii)” Estas tasas se han calculado a través de los datos obtenidos por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) del Centro Nacional de Epidemiología (CNE) del Instituto de Salud Carlos III ⁽³⁷⁾

Una vez que disponemos de los datos sobre la tasa de incidencia, se procede a asignarles un valor del 1-4 según los expuesto anteriormente obteniendo las siguientes puntuaciones:

AGENTE BIOLÓGICO	INDICE DE INCIDENCIA ⁽³⁷⁾	PUNTUACIÓN
Virus de la gripe	2.313	4
Herpesvirus varicellazoster	136,4	2
Mycobacterium tuberculosis	9,39	2
Virus de la Hepatitis A	3,67	2
Virus de las paperas	2,21	2
Neiseria meningitidis	0,23	1
Bortedella pertusis	7,76	2
Virus de la Hepatitis B	0,84	1
Virus de la Hepatitis C y D	3,22	2

Virus de la inmunodeficiencia humana	1,4	2
Agentes biológicos Inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)	14,6	2
Virus del sarampión	0,04	1
Virus de la rubéola	0	1
Streptococcus grupo A	≥ 1000	4
Dermatofitos	≥ 1000	4
Virus del grupo IV	0	1
SARS-CoV-2	2.295	4

Como establece el método, para el caso de aquellos agentes biológicos cuyo índice de incidencia ha sido cero, no se eliminan de la evaluación, por la posibilidad de que en un futuro pudiera darse el caso de la aparición de algún brote que hiciera necesaria su inclusión.

1.3.4 Frecuencia de Realización de Tareas de Riesgo (F):

Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el trabajador o la trabajadora y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, se calcula el porcentaje de tiempo de trabajo en que estos pueden encontrarse en contacto con los distintos agentes biológicos objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo, se asigna a cada probabilidad de exposición una puntuación para conocer el nivel de riesgo según se muestra a continuación.

FRECUENCIA	PUNTUACIÓN
Raramente: <20% del tiempo	1
Ocasionalmente: 20-50% del tiempo	2
Frecuentemente: 51-80% del tiempo	3
Habitualmente: > 80% del tiempo	4

El personal laboral realiza en el 80% del tiempo de trabajo tareas que suponen la existencia de riesgos. El tiempo restante son tareas de preparación de medicación y administrativas. Debido a esto la puntuación para todos los agentes es de 4 puntos.

1.3.5. Vacunación (V):

Contempla el porcentaje de trabajadoras y trabajadores vacunados frente a los diferentes agentes biológicos para los que existe vacuna eficaz. La existencia de vacunación del personal reducirá el nivel de riesgo. Para la obtención de estos datos, hemos pasado al personal de la planta de neumología un cuestionario para que contestaran si estaban vacunados frente a los agentes biológicos recogidos en el anexo I del Manual Práctico para la Evaluación del Riesgo Biológico en Actividades Laborales Diversas: Biogaval -Neo 2018. (ANEXO II)

Para el cálculo del nivel de riesgo correspondiente, se aplicará la siguiente tabla:

VACUNACIÓN	PUNTUACIÓN
Vacunados más del 90%	4
Vacunados 70-90%	3
Vacunados 50-69%	2
Vacunados menos del 50%	1

En caso de que no exista vacuna completamente eficaz, deberá calcularse el porcentaje del personal laboral que se encontraría protegido y se aplicaría la tabla anterior. Así por ejemplo, en el caso de la gripe, el coeficiente a aplicar dependerá del nivel de vacunación existente en la empresa. En el caso de la tuberculosis como la vacuna no se considera eficaz para prevenir la primoinfección, se la asignaría la puntuación 1 a este ítem.

CATEGORÍA: ENFERMERÍA

AGENTE BIOLÓGICO	VACUNA	PUNTUACIÓN
Virus de la gripe	70-89%	3
Herpesvirus varicellazoster	70-89%	3
Mycobacterium tuberculosis	<50%	1
Virus de la Hepatitis A	<50%	1
Virus de las paperas	>90%	4
Neiseria meningitidis	>90%	4
Bortedella pertusis	>90%	4
Virus de la Hepatitis B	>90%	4
Virus de la Hepatitis C y D	No existe o es poco efectiva	1
Virus de la inmunodeficiencia humana	No existe o es poco efectiva	1

Agentes biológicos Inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)	No existe o es poco efectiva	1
Virus del sarampión	>90%	4
Virus de la rubéola	>90%	4
Streptococcus grupo A	No existe o es poco efectiva	1
Dermatofitos	No existe o es poco efectiva	1
Virus del grupo IV	No existe o es poco efectiva	1
SARS-CoV-2	70-89%	3

CATEGORÍA: Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE)

AGENTE BIOLÓGICO	VACUNA	PUNTUACIÓN
Virus de la gripe	70-89%	3
Herpesvirus varicellazoster	<50%	1
Mycobacterium tuberculosis	<50%	1
Virus de la Hepatitis A	<50%	1
Virus de las paperas	<50%	1
Neiseria meningitidis	<50%	1
Bortedella pertusis	<50%	1
Virus de la Hepatitis B	70-89%	3
Virus de la Hepatitis C y D	No existe o es poco efectiva	1
Virus de la inmunodeficiencia humana	No existe o es poco efectiva	1
Agentes biológicos Inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)	No existe o es poco efectiva	1
Virus del sarampión	<50%	1
Virus de la rubéola	<50%	1
Streptococcus grupo A	No existe o es poco efectiva	1
Dermatofitos	No existe o es poco efectiva	1
Virus del grupo IV	No existe o es poco efectiva	1
SARS-CoV-2	>90%	4

CATEGORÍA: PERSONAL MÉDICO

AGENTE BIOLÓGICO	VACUNA	PUNTUACIÓN
Virus de la gripe	>90%	4
Herpesvirus varicellazoster	50-69%	2
Mycobacterium tuberculosis	<50%	1
Virus de la Hepatitis A	50-69%	2
Virus de las paperas	79-90%	3
Neiseria meningitidis	79-90%	3
Bordetella pertusis	>90%	4
Virus de la Hepatitis B	>90%	4
Virus de la Hepatitis C y D	No existe o es poco efectiva	1
Virus de la inmunodeficiencia humana	No existe o es poco efectiva	1
Agentes biológicos inespecíficos grupo 2 (vía oral de contagio)	No existe o es poco efectiva	1
Virus del sarampión	>90%	4
Virus de la rubéola	70-90%	3
Streptococcus grupo A	No existe o es poco efectiva	1
Dermatofitos	No existe o es poco efectiva	1
Virus del grupo IV	No existe o es poco efectiva	1
SARS-CoV-2	>90%	4

Dado que la existencia de vacunación del personal reduce el nivel de riesgo, se detecta que existen deficiencias en la inmunización entre los trabajadores, viéndose que los Facultativos y personal de Enfermería está inmunizados frente a más agentes biológicos que el personal de Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería.

1.4- Medidas Higiénicas Adoptadas.

Para evaluar la influencia de las medidas higiénicas se ha elaborado un cuestionario.

Formulario de Medidas Higiénicas Adoptadas: SERVICIO MEDICINA INTERNA: NEUMOLOGÍA -PLANTA COVID.

Se ha considerado que el resultado del formulario es aplicable a la totalidad de las categorías, ya que todas pertenecen al mismo servicio.

MEDIDA	SÍ	NO	NO APLICABLE	SECTOR APLICABLE
Dispone de ropa de trabajo	x			T
Uso de ropa de trabajo	x			T
Dispone de Epi's	x			T
Se limpian los Epi's	x			T
Se dispone de lugar para almacenar Epi's	x			T
Se controla el correcto funcionamiento de Epi's	x			T
Limpieza de ropa de trabajo por el empresario	x			T
Se dispone de doble taquilla		x		T
Se dispone de aseos	x			SLED
Se dispone de duchas	x			SLED
Se dispone de sistema para lavado de manos	x			SLED
Se dispone de sistema para lavado de ojos	x			SED
Se prohíbe comer o beber	x			T
Se prohíbe fumar	x			T
Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada	x			T
Suelos y paredes fáciles de limpiar		x		SL
Los suelos y paredes están suficientemente limpios	x			SL
Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo	x			T
Se aplican procedimientos de desinfección	x			ASLED
Se aplican procedimientos de desinsectación	x			ASLED
Se aplican procedimientos de desratización	x			ASLED
Hay ventilación general con renovación de aire	x			SL
Hay mantenimiento del sistema de ventilación	x			SL
Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente (Anexo VI Real Decreto 486/97)	x			T
Se dispone de local para atender primeros auxilios			x	No procede
Existe señal de peligro biológico	x			S
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo	x			SED

Continúa...

MEDIDAS	SÍ	NO	NO APLICABLE	SECTOR APLICABLE
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites	x			T
Hay procedimientos de gestión de residuos	x			T
Hay procedimientos para el transporte interno de muestras	x			SED
Hay procedimientos para el transporte externo de muestras	x			S
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	x			S
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	x			S
Han recibido los trabajadores la formación requerida por el Real Decreto 664/97	x			T
Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97	x			T
Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos	x			T
Se realiza periódicamente vigilancia de la salud	x			T
Hay un registro y control de mujeres embarazadas	x			T
Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible	x			T
¿Se dispone de dispositivos de bioseguridad*	x			S
¿Se utilizan dispositivos adecuados de bioseguridad**	x			S
¿Existen y se utilizan en la empresa procedimientos para el uso adecuado de los dispositivos de bioseguridad	x			S

L = Alimentos; E = Residuos; D = Depuradoras; S = sanidad; A = animales; T= Todas las actividades

*Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio. Se entenderá por dispositivo de bioseguridad al conjunto de medidas y dispositivos, que tienen como principal objetivo la protección humana, frente a los agentes biológicos.

** Se entenderá por adecuado aquel dispositivo que cumple con todos los pasos que vienen descritos en la Nota Técnica de Prevención 875.

Una vez obtenidos estos datos, podemos calcular el porcentaje entre puntuación de respuestas afirmativas y el número máximo de posibles respuestas aplicables. En función del porcentaje obtenido, se aplican los siguientes coeficientes de disminución del riesgo a cada agente biológico, según los valores asignados en la tabla siguiente:

RESPUESTAS AFIRMATIVAS	PUNTUACIÓN
Menos del 50%	0
Del 50% al 79%	1
Del 80% al 95%	2
Más del 95%	3

El valor obtenido se resta del valor final de la ecuación que calcula el nivel de riesgo resultante para cada agente biológico contemplado.

Tras la cumplimentación del cuestionario se ha obtenido un 95,1% de respuestas afirmativas, por lo cual aplicaremos un coeficiente de disminución del riesgo a cada agente biológico de 3

1.5- Cálculo del nivel de riesgo biológico(R)

Una vez calculadas las variables que contempla el método y la asignación de la puntuación correspondiente aplicaremos la fórmula para el cálculo del riesgo:

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

R = Nivel de riesgo.

G = Grupo en el que esté encuadrado el agente biológico

V = Vacunación.

T = Vía de transmisión.

P = Probabilidad de contacto.

MH= Medidas Higiénicas.

Con los resultados, se obtiene a modo resumen tablas con las que vamos a calcular el riesgo para cada agente biológico al que están expuestos el personal sanitario de la planta de

Neumología, dividiéndolas entre las 3 categorías incluidas en esta evaluación: Personal de Enfermería, Personal Médico y Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (TCAEs)

ENFERMERÍA

AGENTE BIOLÓGICO	G	T	P	F	V	MH	R
Virus de la gripe	2	2	4	4	3	3	6
Herpesvirus varicella zoster	2	4	2	4	3	3	6
Mycobacterium tuberculosis	3	3	2	4	1	3	8
Virus de la Hepatitis A	2	2	2	4	1	3	6
Virus de las paperas	2	1	2	4	4	3	2
Neisseria meningitidis	2	1	1	4	4	3	1
Bordetella pertussis	2	1	2	4	4	3	2
Virus de la Hepatitis B	3	2	1	4	4	3	3
Virus de la Hepatitis C y otros virus hepáticos	3	2	2	4	1	3	7
Virus de inmunodeficiencia humana	3	2	2	4	1	3	7
Ag. Biológicos inespec. Grupo 2 vía oral de contagio	2	2	2	4	1	3	6
Virus del sarampión	2	4	1	4	4	3	4
Virus de la rubeola	2	2	1	4	4	3	2
Infecciones estreptococicas	2	2	4	4	1	3	8
Dermatofitos	2	2	4	4	1	3	8
Virus del grupo 4	4	2	1	4	1	3	7
Sars-CoV2	3	4	4	4	3	3	9

MÉDICOS

AGENTE BIOLÓGICO	G	T	P	F	V	MH	R
Virus de la gripe	2	2	4	4	4	3	5
Herpesvirus varicella zoster	2	4	2	4	2	3	7
Mycobacterium tuberculosis	3	3	2	4	1	3	8
Virus de la Hepatitis A	2	2	2	4	2	3	5
Virus de las paperas	2	1	2	4	3	3	3
Neisseria meningitidis	2	1	1	4	3	3	2
Bordetella pertussis	2	1	2	4	4	3	2
Virus de la Hepatitis B	3	2	1	4	4	3	3
Virus de la Hepatitis C y otros virus hepáticos	3	2	2	4	1	3	3
Virus de inmunodeficiencia humana	3	2	2	4	1	3	7
Ag. Biológicos inespec. Grupo 2 vía oral de contagio	2	2	2	4	1	3	6
Virus del sarampión	2	4	1	4	4	3	4
Virus de la rubeola	2	2	1	4	3	3	3
Infecciones estreptococicas	2	2	4	4	1	3	8
Dermatofitos	2	2	4	4	1	3	8
Virus del grupo 4	4	2	1	4	1	3	7
Sars-CoV2	3	4	4	4	4	3	8

TCAEs

AGENTE BIOLÓGICO	G	T	P	F	V	MH	R
Virus de la gripe	2	2	4	4	3	3	6
Herpesvirus varicella zoster	2	4	2	4	1	3	8
Mycobacterium tuberculosis	3	3	2	4	1	3	8
Virus de la Hepatitis A	2	2	2	4	1	3	6
Virus de las paperas	2	1	2	4	1	3	5
Neisseria meningitidis	2	1	1	4	1	3	4
Bordetella pertussis	2	1	2	4	1	3	5
Virus de la Hepatitis B	3	2	1	4	3	3	6
Virus de la Hepatitis C y otros virus hepáticos	3	2	2	4	1	3	7
Virus de inmunodeficiencia humana	3	2	2	4	1	3	7
Ag. Biológicos inespec. Grupo 2 vía oral de contagio	2	2	2	4	1	3	6
Virus del sarampión	2	4	1	4	1	3	7
Virus de la rubeola	2	2	1	4	1	3	5
Infecciones estreptococicas	2	2	4	4	1	3	8
Dermatofitos	2	2	4	4	1	3	8
Virus del grupo 4	4	2	1	4	1	3	7
Sars-CoV2	3	4	4	4	4	3	8

1.6-Interpretación de los niveles de riesgo biológico

Una vez obtenido el nivel de riesgo y, como se ha comentado anteriormente podemos valorar si se traspasan los niveles de riesgo establecidos para:

- Nivel de Acción Biológica (NAB), estableciéndose este en NAB=8.
- Límite Exposición Biológica (LEB), estableciéndose este en LEB=12.

A tenor de los resultados, encontramos solamente un indicador que supera el NAB, es en el caso de la categoría de Enfermería, en el agente biológico. SARS-CoV-2, dado que no todo el personal de dicha categoría se encuentra vacunado frente al COVID, salvo en esta excepción, no encontramos niveles de riesgos superiores al NAB.

El método establece que para reducir el riesgo se debe actuar reduciendo la frecuencia de la realización de las tareas de riesgo y mejorando las Medidas Higiénicas, a lo que podemos añadir la Vacunación del personal, ya que ésta resta al riesgo biológico al que están expuestos.

Evaluadas la influencia de las medidas higiénicas adoptadas en la planta de Neumología, tras el análisis del cuestionario se ha obtenido un 95,1% de respuestas afirmativas, por lo cual aplicaremos un coeficiente de disminución del riesgo a cada agente biológico de 3, máxima puntuación establecida por el método.

En cuanto a estas medidas higiénicas, se ha visto en la evaluación visual de la planta que carecen de doble taquilla en los vestuarios y que las paredes no están hechas con materiales de fácil limpieza, cabe el seguir mejorando estas medidas higiénicas en dicha planta de Neumología.

Los agentes biológicos que mayor riesgo para los trabajadores presentan son los que poseen una vía de transmisión aérea por la mayor facilidad de contagio.

Por la clasificación del agente biológico, según los criterios establecido en el artículo 3 del RD 664/1997, el virus Mycobacterium tuberculosis, el de la Hepatitis B, el de la Hepatitis C y D, el de la inmunodeficiencia humana y el SARS-CoV2 son los que mayor daño producen o mayor riesgo de infección presentan entre los trabajadores.

En cuanto a la Tuberculosis resaltar que la vacuna no se considera eficaz por ello en el apartado de vacunación, según establece el método, se le ha dado una puntuación de 1 en ese ítem.

2-DISCUSIÓN

La metodología para la evaluación del riesgo biológico, cuando no existe intención deliberada de manipulación, utilizada en este trabajo es el método Biogaval-Neo de 2018, y la metodología para la evaluación simplificada del riesgo por exposición a agentes biológicos de la NTP 833 es la utilizada en la anterior evaluación realizada en 2020 en plena pandemia de COVID-19 en la planta de Medicina Interna dedicada a la hospitalización de pacientes COVID.

La metodología desarrollada por el INSST recogida en su NTP 833, evalúa el riesgo de infección a través de establecer el nivel de riesgo potencial (valoración del riesgo) en función de dos variables, la exposición y las consecuencias que puede sufrir el trabajador expuesto. Los diferentes niveles de riesgo potencial obtenidos se asocian a distintas medidas preventivas. La prioridad de acción es mayor cuando mayor es el nivel de riesgo. ⁽³⁹⁾

La mayor diferencia entre estos dos métodos simplificados de evaluación de riesgos biológicos está en que el método de la NTP 833 evalúa un riesgo potencial que es la capacidad o posibilidad de que algo pueda causar daño o perjuicio, y por otro lado, el método Biogaval evalúa

un riesgo real que es la probabilidad de que ocurra un daño real. Otra de las diferencias es que el método de evaluación de la NTP 833 da unas medidas preventivas asociadas a los niveles de riesgo potencial obtenido y el método Biogaval si se superan los niveles de riesgos establecidos (Nivel de Acción Biológica y Límite Exposición Biológica) se deberá tomar medidas preventivas, ya sea actuar sobre las Medidas Higiénicas, tiempo de exposición o vacunación de los trabajadores. Por supuesto, el mismo método es sus instrucciones señala que, aunque la puntuación obtenida no supere los límites establecidos no quiere decir que no puedan darse recomendaciones de mejora.

El método Biogaval nos lleva a consultar fuentes bibliográficas para obtener los valores de las distintas variables para calcular el nivel de riesgo. Una de las dificultades para aplicar el método se encuentra a la hora de la búsqueda bibliográfica de la Tasa de Incidencia actualizada del año anterior de cada enfermedad producida por estos agentes biológicos a estudio como establece el método, no existiendo datos actualizados del año anterior de algunas enfermedades. Por ello se ha utilizado la Tasa de Incidencia más actualizada publicada en la página web del ISCiii de cada una de ellas. ⁽³⁷⁾

Con la anterior evaluación se establecieron las medidas preventivas (Medidas de Protección colectiva, personal y medidas específicas para trabajadores especialmente sensibles), aplicadas a la protección del personal sanitario frente al Sars-Cov2 en base al documento “Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al Sars-Cov2, dirigidas al:⁽¹³⁾

- Control de la fuente de infección.
- Cortar las vías de transmisión.
- Protección de los grupos vulnerables (personal sensible y embarazadas).

Estas medidas implantadas han ido reduciendo los contagios de origen laboral. Los datos extraídos del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales reflejan un descenso considerable de contagios por COVID de origen laboral en todo el personal laboral perteneciente al Departamento de salud al que pertenece este Hospital evaluado. En 2021-2022 se notificaron en la planta de Neumología 28 contagios del virus Sars-Cov2 de trabajadores de los cuales solo 3 fueron de origen laboral, en el año 2023 no se ha notificado ningún contagio de origen laboral en la planta de Neumología.

Esta reducción de los casos se debe a la buena aplicación de las medidas de prevención implantadas tras la evaluación anterior y al correcto cribado de los casos. Sin embargo, cabe destacar que nos encontramos con otros determinantes que están influyendo, a su vez, en este descenso de casos, como puede ser, la vacunación y la reducción generalizada del número de casos a nivel de toda la población española, así como, que la gravedad de los casos es cada vez menor por lo que hay menos personas que requieran hospitalización, lo que lleva a que la probabilidad de exposición sea menor para estos trabajadores ^{(13) (26) (37)}

Todas las medidas de prevención y protección del personal que se implantaron para hacer frente a la infección del Sars-Cov2 como resultado de esa evaluación anterior han demostrado seguir siendo eficaces tanto frente al Sars-Cov2 como frente a otros agentes biológicos presentes en el ámbito sanitario ya que aplicado el método Biogaval-neo 2018 no se rebasa el límite de Nivel de Acción Biológica, con la salvedad, ante detectada, referente a la falta de vacunación frente al Covid-19 de ciertos trabajadores de la categoría de Enfermería.

La OMS establece, referente a la vacunación frente al COVID, la necesidad de que los países continúen trabajando para vacunar al menos al 70 % de su población, priorizando la vacunación del 100 % de los trabajadores de la salud y el 100 % de los grupos más vulnerables, incluidas las personas mayores de 60 años y las inmunodeprimidas o con enfermedades subyacentes. ⁽⁴³⁾

En cuanto a las medidas higiénicas, se ha visto en la evaluación visual de la planta que carecen de doble taquilla en los vestuarios y que las paredes no están hechas con materiales de fácil limpieza. Respecto a la doble taquilla “La Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos” establece que “El trabajador debe disponer de dos armarios o taquillas: una para el vestuario de calle y otra para el vestuario de trabajo. Esto permite guardar de forma separada las prendas de trabajo que pueden estar contaminadas por agentes biológicos del resto de prenda” ⁽³⁸⁾.

Referente a la limpieza de suelos y paredes es una medida higiénica importante para prevenir riesgos biológicos. En los hospitales la limpieza y desinfección de las superficies (suelos, paredes, bancos de trabajo.), es fundamental para prevenir transmisiones infecciosas. El RD 486/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo, en su Anexo II establece en su punto 2 que “Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin,

las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento”^{(14) (44) (45)}

Por lo tanto, en cumplimiento de la norma recomendamos la instalación en dicha planta de doble taquilla y utilización de material en paredes que faciliten su limpieza.

En cuanto a la vacunación, uno de los objetivos de nuestro trabajo era comprobar las posibles necesidades vacunales de nuestros trabajadores. Analizando los datos obtenidos vemos que la categoría de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE), son los que presentan una menor tasa de vacunación frente a los agentes biológicos evaluados mediante este método. Se deberían estudiar las causas de esta deficiencia en la vacunación de este sector de los trabajadores para poder llevar a cabo actuaciones concretas. Para tal fin, se comunicarán los resultados obtenidos de esta evaluación al personal de vigilancia de la salud de nuestro servicio de prevención.

En el ámbito laboral se recomienda la vacunación de los trabajadores que estén expuestos a agentes biológicos con el fin de:⁽⁴⁶⁾

- Proteger a los trabajadores del riesgo de padecer determinadas enfermedades transmisibles.
- Evitar que los trabajadores sean fuentes de contagio de enfermedades transmisibles para otros trabajadores o para la comunidad.
- Prevenir enfermedades infecciosas en trabajadores que estén inmunocomprometidos o padezcan patologías crónicas (cardíacas, pulmonares, renales...), lo que sería un riesgo grave para ellos.
- Evitar absentismo por bajas laborales, como consecuencia de enfermedades adquiridas por trabajadores en el desempeño de sus funciones.
- Evitar muertes que se produzcan como consecuencia de enfermedades infecciosas.
- Evitar enfermedades infecciosas que puedan evolucionar a la cronicidad.

El personal sanitario estaría incluido en esta recomendación y las vacunas que se recomiendan se pueden clasificar en dos categorías: ⁽⁴⁰⁾

a) Vacunas recomendadas a todo el personal sanitario: vacunas frente a sarampión, rubeola y parotiditis (triple vírica), tétanos y difteria, hepatitis B, varicela y gripe.

b) Vacunas indicadas en ciertas situaciones: vacunas frente a la poliomielitis, enfermedad meningocócica invasora, tosferina, hepatitis A y fiebre tifoidea

TABLA 4: CLASIFICACIÓN DE LAS VACUNAS PARA EL PERSONAL SANITARIO

VACUNAS RECOMENDADAS PARA TODO EL PERSONAL SANITARIO	VACUNAS INDICADAS EN CIERTAS SITUACIONES
<p>Gripe</p> <p>Hepatitis B</p> <p>Tétanos y difteria (Td)</p> <p>Tosferina (Tdpa)</p> <p>Triple vírica (SRP)</p> <p>Varicela</p> <p>SARS-CoV-2</p>	<p>Enfermedad meningocócica</p> <p>Fiebre amarilla</p> <p>Fiebre tifoidea</p> <p>Hepatitis A</p> <p>Poliomielitis</p>

Las indicaciones de vacunación de cada profesional deben ser individualizadas en función de la susceptibilidad del trabajador a las diferentes enfermedades inmunoprevenibles, de las tareas desempeñadas o de los riesgos a los que esté expuesto según su actividad profesional y de su propia situación de salud. (41)

Una de las medidas de la estrategia para mejorar las coberturas de vacunación en trabajadores sanitarios es la revisión periódica del estado de vacunación del personal sanitario por parte de los profesionales sanitarios de los servicios de prevención de los centros sanitarios (40)

Por ello, se recomienda la participación del servicio de la Vigilancia de la salud, para evaluar la necesidad de vacunación para minimizar el Riesgo Biológico, en la planta de Neumología.

Finalmente, cabe destacar que ningún trabajador refiere estar vacunado de Mycobacterium tuberculosis (TBC). No está recomendada la vacunación sistemática de TBC en España debido a la baja tasa de prevalencia de esta enfermedad. Ni tampoco se recomienda su vacunación sistemática al personal sanitario. Pero el método Biogaval si la reconoce entre la recomendable para el personal sanitario a la hora de la evaluación del Riesgo. (42) (35)

De esta evaluación de riesgos realizada se evidencia la necesidad de una futura evaluación de riesgos al personal de Celadores, dada sus peculiaridades en el desempeño de sus tareas, se podría realizar a través del este mismo método Biogaval, pero centrado en la categoría de Celador para una mejor evaluación de sus riesgos.

Del artículo 15 de la Ley 31 /1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se desprende como principios de acción preventiva la formación e información, siendo obligación del empresario y derecho del trabajador la formación, suficiente y adecuada, e información respecto a los riesgos presentes en su puesto de trabajo, por ello es necesario seguir aportando la información y formación necesaria para proteger al personal sanitario frente a posibles contagio al virus SARS-CoV2, como para el resto de agentes biológicos.⁽²⁹⁾



6. CONCLUSIONES.

La metodología del Biogaval-Neo 2018, nos ha permitido evaluar el riesgo biológico de una manera cuantitativa y rápida, dándonos una visión clara de las medidas higiénicas necesarias y de la efectividad de la vacunación para el control del Riesgo Biológico.

Nos ha permitido constatar que las medidas técnicas e higiénicas implantadas a través de la anterior evaluación durante la pandemia del Covid-19 (2020) en la planta de hospitalización del servicio de Neumología, han controlado y minimizado el riesgo frente a éste, como al resto de agentes biológicos que pueden darse en dicha planta.

Conforme establece el artículo 6 del RD 664/1997, las medidas implantadas para la reducción del riesgo en la anterior evaluación fueron entre otras:⁽¹⁴⁾

- Aplicación de procedimientos de trabajo adecuados y técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo, tales como:
 - ✓ Procedimientos de desinfección, desratización y desinsectación.
 - ✓ Procedimientos de gestión de residuos.
 - ✓ Implantar procedimiento para el transporte interno y externo de muestras.
 - ✓ Procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes e incidentes, donde se puedan liberar agentes biológicos.
- Adoptar medidas de protección colectiva: contenedores de bioseguridad y de almacenamiento de residuos diferenciados, de acuerdo con las medidas establecidas para los residuos sanitarios.
- Adoptar medidas de protección individual: guantes de protección, gafas de protección frente a salpicaduras, así como ropa de trabajo.
- Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluido el uso de contenedores seguros e identificables.
- Adoptar medidas de higiene, que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico, conforme señala el artículo 7 del RD 664/1997.
- Utilizar una señal de peligro biológico, así como de otras señales de advertencia pertinentes en las habitaciones de aislamiento.
- Aplicar los planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.

Además se establecieron medidas de vigilancia de la salud (conforme al artículo 8 del RD 664/1997), medidas de control documental (de acuerdo al artículo 9 del RD 664/1997),

medidas de control y registro de aquellos trabajadores especialmente sensibles (conforme al artículo 5 del RD 664/1997), medidas de comunicación a las autoridades laboral y sanitaria de todos los casos de enfermedad y fallecimiento que se hayan identificado como resultantes de una exposición profesional a agentes biológicos (conforme al artículo 10 del RD 664/1995).

Destacamos de las medidas llevadas a cabo la de formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, impartida a los trabajadores (conforme al artículo 12 del RD 664/1997) en particular en forma de instrucciones, en relación con:

- Los riesgos potenciales para la salud.
- Las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición.
- Las disposiciones en materia de higiene.
- La utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual.
- Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en caso de incidentes y para la prevención de estos.

Las instrucciones están escritas y disponibles en el lugar de trabajo. Se indica el procedimiento a seguir en casos de accidente o incidente grave que implique la manipulación de un agente biológico.

El número de trabajadores que han sufrido un contagio por SARS-CoV-2 con o sin baja, según datos extraídos de las estadísticas del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales en 2021-2022 fueron de 1.178 de los cuales 216 fueron considerados tras la investigación oportuna, de contagio laboral. En 2023 se redujo considerablemente los contagios del personal siendo notificados 20 casos, de los cuales, solo 3 de ellos se consideraron de contagio laboral.

En 2021-2022 en la planta de Medicina Interna A y B, planta de hospitalización de enfermos COVID, se notificaron 28 casos de contagio de trabajadores y se consideraron solamente tres de origen laboral. En la planta de neumología en 2023, planta de hospitalización de enfermos COVID, no se han notificado ningún caso de COVID por los trabajadores.

Frente a la detección de incidencias en la aplicación de medidas de protección y prevención ante SARS-CoV-2 y demás agentes biológicos estudiados, se recomienda la implantación de doble taquillas para los trabajadores y recubrir suelos y paredes con materiales de fácil limpieza. Además de un control por parte de la Vigilancia de la Salud para la detección de falta de inmunización de los trabajadores frente a estos agentes biológicos.

En cuanto a la vacunación, uno de los objetivos de nuestro trabajo era comprobar las posibles necesidades vacunales de nuestros trabajadores.

La OMS recomienda la vacunación del 100 % de los trabajadores de la salud frente al COVID ⁽⁴³⁾ y analizando los datos obtenidos vemos que la categoría de Enfermería es la que menos esta inmunizada frente al COVID, las demás categorías están vacunadas al 100% frente al COVID.

Los Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE), son los que presentan una menor tasa de vacunación frente a los agentes biológicos evaluados mediante este método. Se deberían estudiar las causas de esta deficiencia en la vacunación de este sector de los trabajadores para poder llevar a cabo actuaciones concretas.

Dado que la existencia de vacunación del personal reduce el nivel de riesgo, se detecta que existen deficiencias en la inmunización entre los trabajadores, viéndose que los Facultativos y personal de Enfermería está inmunizados frente a más agentes biológicos presentes en el ambiente sanitario que el personal de Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería.

Por ello, se recomienda:

- La participación del servicio de la Vigilancia de la salud, para evaluar la necesidad de vacunación para minimizar el Riesgo Biológico, en la planta de Neumología.
- Seguir con las campañas de vacunación frente a la Gripe y COVID, así como establecer campañas también hacía la inmunización frente a la tosferina, varicela y triple vírica.

Por último, recomendamos seguir con la formación e información sobre riesgos biológicos a los trabajadores, de una forma periódicas para la actualización y reciclaje del personal.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>
2. Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>
3. COVID-19 vaccine introduction toolkit [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/tools/covid-19-vaccine-introduction-toolkit>
4. Recommendations of the European Technical Advisory Group of Experts on Immunization. Interim recommendations on COVID-19 vaccination in autumn 2022 for the WHO European Region [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/359622/WHO-EURO-2022-5813-45578-65356-eng.pdf?sequence=1>
5. Preguntas frecuentes: Vacunas contra la COVID-19 [Internet]. Paho.org. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/vacunas-contra-covid-19/preguntas-frecuentes-vacunas-contra-covid-19>
6. Ene 21. El Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización de la OMS actualiza recomendaciones sobre dosis de refuerzo y vacunación COVID-19 para niños [Internet]. Paho.org. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/21-1-2022-grupo-expertos-asesoramiento-estrategico-sobre-inmunizacion-oms-actualiza>
7. Global research on coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov>

8. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>
9. Platform/C/chevron/down copy [Internet]. Who.int. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://covid19.who.int/table>
10. Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de SARS-CoV-2 en España [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: http://https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Actualizacion_variantes_20230508.pdf.
11. Situación actual en España COVID-19 [Internet]. Gob.es. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/situacionActual.htm>
12. BOE-A-2020-3692 Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-3692>
13. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2 [Internet]. Gob.es. [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf
14. BOE-A-1997-11144 Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo [Internet]. Boe.es. [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11144>
15. Yu H, Han X, Zhao G. Aspectos importantes de prevención del personal sanitario en los hospitales durante la epidemia del nuevo coronavirus 2019 [Internet]. Gob.es. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/revista_cdrom/VOL94/C_ESPECIALES/RS94C_202007080.pdf

16. BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO Real Decreto-ley 19/2020, de 26 de mayo, por el que se adoptan medidas complementarias en materia agraria, científica, económica, de empleo y Seguridad Social y tributarias para paliar los efectos del COVID-19. [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://boe.es/boe/dias/2020/05/27/pdfs/BOE-A-2020-5315.pdf>
17. BOE-A-2020-5767 Real Decreto 555/2020, de 5 de junio, por el que se prorroga el estado de alarma declarado por el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-5767>
18. BOE-A-2015-11724 Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11724>
19. BOE-A-2020-9131 Real Decreto-ley 27/2020, de 4 de agosto, de medidas financieras, de carácter extraordinario y urgente, aplicables a las entidades locales [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-9131>
20. BOE-A-2020-10491 Resolución de 10 de septiembre de 2020, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de derogación del Real Decreto-ley 27/2020, de 4 de agosto, de medidas financieras, de carácter extraordinario y urgente, aplicables a las entidades locales [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-10491
21. BOE-A-2021-11472 Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-11472>
22. BOE-A-2021-1529 Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico [Internet]. Boe.es. [citado

el 10 de mayo de 2023]. Disponible en:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-1529

23. de Sanidad M. Plan de Respuesta Temprana en un escenario de control de la pandemia por COVID-19 [Internet]. Gob.es. [citado el 12 de mayo de 2023].

Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Plan_de_respuesta_temprana_escenario_control.pdf

24. Plan para la Transición hacia una nueva normalidad. Gob.es. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en:

<https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/PlanTransicionNuevaNormalidad.pdf>

25. BOE-A-2020-5895 Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 [Internet]. Boe.es. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-5895

26. Estrategia de Vigilancia y control frente al COVID-19 tras la fase Aguda de la Pandemia. Actualizado A, De noviembre de J de 2022 R a. 8. [Internet].

Gob.es. [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Nueva_estrategia_vigilancia_y_control.pdf

27. de Alertas DEPP, de Preparación y Respuesta P. Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en espacios interiores [Internet]. Gob.es. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/19.04.2022_Mascarillas_interiores.pdf

28. Nolen S. La OMS declara el fin de la COVID-19 como emergencia internacional de salud. The New York times [Internet]. el 5 de mayo de 2023 [citado el 12 de mayo de 2023]; Disponible en:

<https://www.nytimes.com/es/2023/05/05/espanol/covid-emergencia-oms.html>

29. BOE-A-1995-24292 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales [Internet]. Boe.es. [citado el 10 de mayo de 2023].
Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
30. BOE.es - DOUE-L-2020-80871 Directiva (UE) 2020/739 de la Comisión de 3 de junio de 2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva (UE) 2019/1833 de la Comisión [Internet]. Boe.es. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-80871>
31. BOE.es - DOUE-L-2019-81658 Directiva (UE) 2019/1833 de la Comisión de 24 de octubre de 2019 por la que se modifican los anexos I, III, V y VI de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo con adaptaciones de carácter estrictamente técnico [Internet]. Boe.es. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2019-81658>
32. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 27 April 2023 [Internet]. Who.int. [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---27-april-2023>
33. Evaluación de Riesgos Laborales. Insst.es. [citado el 1 de mayo de 2023].
Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d
34. Federación ASPA, de Servicios de Prevención Ajenos. Instrumentos de Evaluación y Medidas Preventivas ante el Riesgo Biológico de la Plantilla de los SPA: especial atención a los profesionales sanitarios [Internet]. Aspaprevencion.com. [citado el 15 de mayo de 2023]. Disponible en: http://www.aspaprevencion.com/wp-content/uploads/2019/11/Informe-Biologicos_SPA_FASE2.pdf
35. Manual Práctico para la Evaluación del Riesgo Biológico en Actividades Laborales Diversas. BIOGAVAL-NEO-2018. Gva.es. [citado el 9 de mayo de

- 2023]. Disponible en:
https://invassat.gva.es/documents/161660384/161741765/Biogaval_neo_2018_cs/ea1b4c14-8033-4c8b-8779-c9efe5db45ac
36. Fichas Agentes Biológicos- BaseBIO. Insst.es. [citado el 22 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/resultados-de-labusqueda?p_p_id=es_insst_buscadores_web_BuscadoresMVCPortlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&es_insst_buscadores_web_BuscadoresMVCPortlet_javax.portlet.action=search&p_auth=oOfOIA8M
37. de Ciencia M. Resultados de la vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles Informe Anual. AÑOS 2017-2018 [Internet]. Iscii.es. [citado el 30 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.iscii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/INFORMES%20RENAVE/RENAVE_Informe_anual_2017-2018.pdf
38. Guía Técnica para la evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos. Insst.es. [citado el 4 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/789467/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relacionados+con+la+exposici%C3%B3n+a+agentes+biol%C3%B3gicos.pdf/f2f4067d-d489-4186-b5cd-994abd1505d9?t=1605800483796>
39. Nota Técnica de Prevención 833. Agentes biológicos. Evaluación simplificada [Internet]. Insst.es. [citado el 9 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/328096/833+web.pdf/a8b17b38-f44c-4e9b-85af-afcaf1c48e7f>
40. Vacunación en trabajadores sanitarios 2017. Gob.es. [citado el 9 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Vacunacion_sanitarios.pdf
41. Vacunaciones del personal sanitario [Internet]. Vacunasaep.org. [citado el 9 de julio de 2023]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-19>

42. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. 2019. Gob.es. [citado el 9 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/PlanTuberculosis/docs/PlanTB2019.pdf>
43. COVID-19 vaccines [Internet]. Who.int. [citado el 12 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>
44. Por D, Adams J, Bartram J, Chartier Y. Normas básicas de higiene del entorno en la atención sanitaria [Internet]. Who.int. [citado el 12 de julio de 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;sequence=1>
45. de Trabajo y Asuntos Sociales «BOE» núm. M, De 23 de A. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo [Internet]. Boe.es. [citado el 12 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8669-consolidado.pdf>
46. VACUNACION en el ámbito laboral (REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo) [Internet]. Insst.es. [citado el 12 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/375272/Vacunaci%C3%B3n+en+el+%C3%A1mbito+laboral>

8. ANEXOS:

ANEXO I.....SOLICITUD DATOS PARA DETERMINACIÓN
PUESTOS A EVALUAR.

ANEXO II..... ENCUESTA DE VACUNACIÓN.



ANEXO I

DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EVALUACIÓN RIESGOS LABORALES AGENTE BIOLÓGICO

A petición de Josefina Mora Martínez, para realización TFM de Máster de PRL, por la UMH.

- Denominación planta:

- Número de Camas:

- Número de habitaciones con Aislamiento, (con presión negativa, con antesala, etc.):

- Características de aislamiento de dichas habitaciones:

- Procedimientos de trabajo casos COVID. Pequeña descripción de cómo se actúa a la hora de entrar a las habitaciones y medidas de protección:

- ¿Tenéis Celador?
 - N.º de Celadores:
 - Tareas:

- Número de Médicos, Enfermeros/as y TCAEs:

- Turnos de trabajo por categorías:
 - médicos:
 - enfermeras:
 - TCAE:
 - Celador:

ANEXO I I

CATEGORÍA PROFESIONAL:

Para poder adoptar aquellas medidas preventivas destinadas a eliminar o reducir los riesgos laborales que puedan afectar a su seguridad y salud, se está procediendo a la evaluación inicial de los riesgos de su puesto de trabajo. Para ello le solicitamos su colaboración procediendo a cumplimentar, de forma anónima, los siguientes cuestionarios:

I. EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS.

El método de BIOGAVAL 2018 es considerado como un complemento a la normativa (Real Decreto 664/97) y Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre protección de los trabajadores frente a la exposición a agentes biológicos. Se trata de una herramienta práctica que permite evaluar de una forma eficaz la exposición a agentes biológicos, para lo cual contempla diferentes variables determinantes de dicho riesgo: vía de transmisión del agente, grupo de clasificación del agente biológico tasa de incidencia del mismo, frecuencia de realización de tareas de riesgo, medidas higiénicas adoptadas y número de trabajadores expuestos que han sido vacunados. Para poder determinar esta última variable (vacunación) rogamos señale con una “X” si está vacunado frente a cada una las siguientes enfermedades:

Hepatitis A	
Hepatitis B	
Gripe	
Varicela	
Meningitis	
Tosferina	
Neumonía (Streptococcus Pneumoniae)	
Sarampión	
Rubéola	
Paratoiditis	
SARS-CoV2	