

COVID-19 VALORACIÓN DE VULNERABILIDAD PROPUESTA DE PROTOCOLO

Resultados del testeo en muestra población laboral

Asociación Española de Especialistas en Medicina del
Trabajo-AEEMT

GRUPO DE TRABAJO



PROPUESTA DE PROTOCOLO PARA ESTIMACIÓN DE VULNERABILIDAD COVID-19 EN TRABAJADORES EN ESPAÑA

Datos obtenidos en muestra poblacional

Autoría

GRUPO DE TRABAJO AEEMT-VULNERABILIDAD-COVID-19

M^a Teófila Vicente Herrero- Medico del Trabajo

M^a Victoria Ramírez Iñiguez de la Torre- Medico del Trabajo

Juan Carlos Rueda Garrido- Medico del Trabajo

Teresa del Campo Balsa- Medico del Trabajo

Alejandro Fernández Montero- Medico del Trabajo

Luis Reinoso Barbero- Medico del Trabajo

Con la colaboración de:

Luisa Capdevila García- Medico del Trabajo

José Lorenzo Bravo Grande- Medico del Trabajo

Estudio estadístico realizado por Cristina Santamaría Navarro

Profesora Titular de Universidad-PDI. Dpto. de Matemática Aplicada. Facultad de Administración y Dirección de Empresas. UPV Valencia

Índice	
Introducción	3
Metodología	4
Estudio estadístico	5
Estudio Descriptivo	6
Análisis de las variables en relación a los grupos de vulnerabilidad	7
I- Aspectos personales	7
1.- Edad	7
2.- Género	8
II- Patologías asociadas y nivel de control	9
1.- Diabetes.	9
2.- Hipertensión arterial	10
3.- Obesidad	10
4.- Consumo de tabaco.	11
5.- Cardiopatía	12
6.- Alteraciones de la coagulación	13
7.- Enfermedad pulmonar crónica (EPOC/Asma)	14
8.- Enfermedad hepática crónica	15
9.- Alteraciones de la inmunidad	16
10.- Enfermedad reumatológica/autoinmune	16
11.- Enfermedad inflamatoria intestinal	17
12.- Cáncer	18
13.- Cirugía mayor	19
III- Aspectos laborales/Sectores laborales	20
IV- Gestión Preventiva en la empresa	27
1- Disponibilidad de EPIs	27
2- Formación preventiva en la empresa	28
3- Actuaciones sanitarias preventivas: vigilancia de la salud en la empresa	29
Conclusiones globales del descriptivo	31
Estudio de medias-relación grados de vulnerabilidad por grupos de variables analizadas	32
1.- Aspectos personales	33
2.- Comorbilidades. Patologías previas y control	35
3.- Aspectos laborales. Sectores de Riesgo	36
4.- Gestión preventiva de la empresa	39
Conclusiones globales Bloques de Aspectos valorados y grado de vulnerabilidad	42
Regresión Logística	42
Regresión logística univariante	42
Conclusiones finales	45
ANEXO TABLAS GLOBALES	46

Introducción

Vulnerabilidad, en ciencias de la salud, es la probabilidad de ser afectado por una sustancia o riesgo más de lo normal para su edad y sexo, ya sea como resultado de la susceptibilidad mayor a los efectos de dicha sustancia o riesgo, o por un nivel de exposición superior a la media. En el caso que nos ocupa, mayor probabilidad de consecuencias más graves en caso de infección por COVID-19.

De esta forma, una persona que trabaja puede ser especialmente sensible desde un punto de vista preventivo a alguno de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, pero no vulnerable frente a la infección COVID19; y, al contrario, ser considerado vulnerable frente a la infección por COVID-19, y no especialmente sensible a los riesgos específicos de su trabajo.

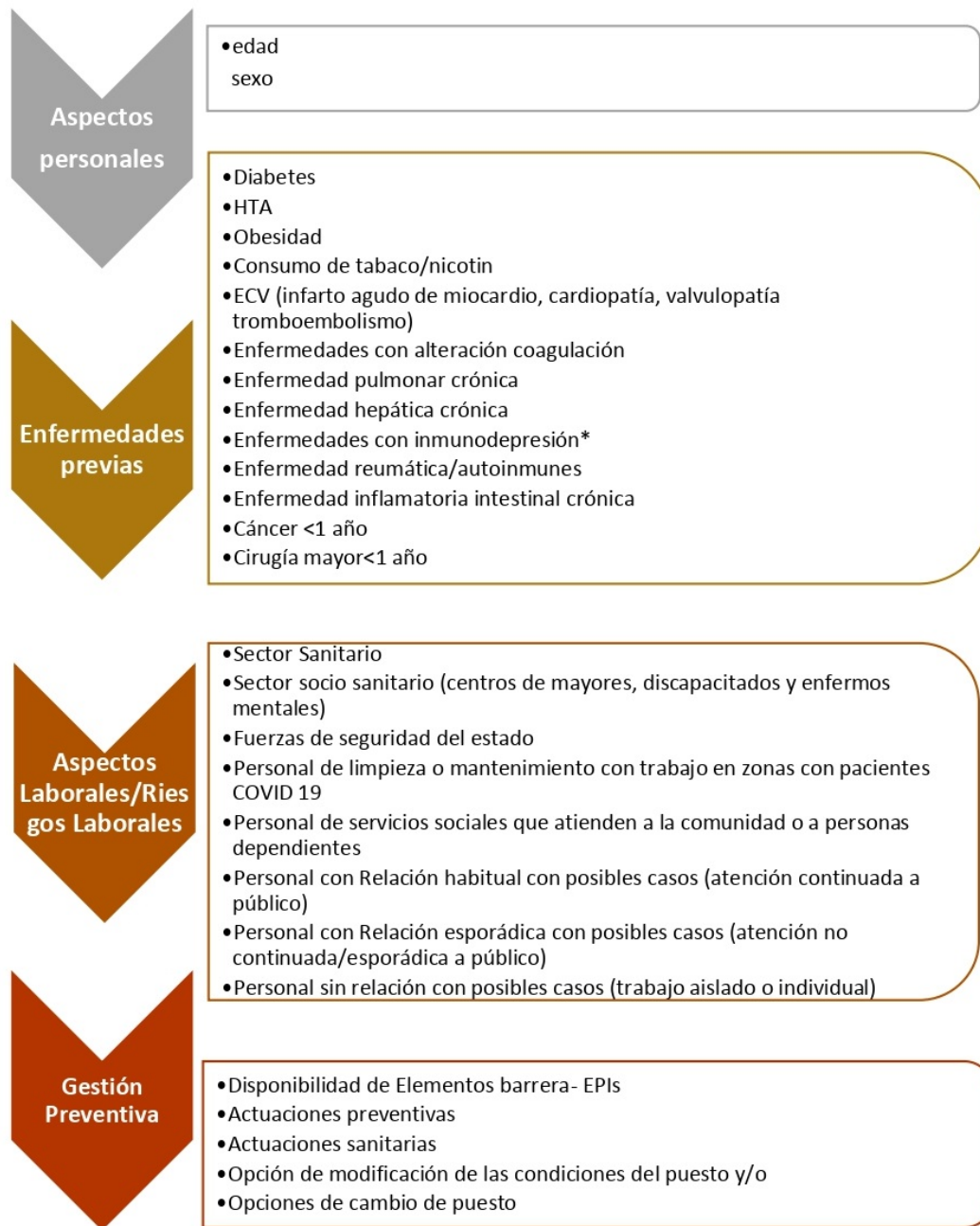
La OMS nos ha animado a pensar de manera innovadora y la promoción de la salud y prevención de riesgos puede liderar esta actividad dentro del ámbito de salud pública, obteniendo información precisa y oportuna para prepararnos y reducir el riesgo para las personas afectadas, sus familias y su comunidad⁵.

Dada la complejidad de este tema y los distintos aspectos que se han de tener en cuenta para calificar a un trabajador como vulnerable frente a esta infección pandémica, se diseña un protocolo de valoración en el que se incluyen los ítems que se destacan en el esquema que se muestra a continuación.

El resultado de esta combinación de factores nos permitirá cuantificar la vulnerabilidad individual y orientar las actuaciones preventivas posteriores en el mundo del trabajo.

Para testar la validez del cuestionario se recurre a una muestra de 420 trabajadores, todos ellos calificados como vulnerables siguiendo los protocolos de valoración del ministerio de sanidad en España y publicados en los respectivos boletines oficiales en las distintas etapas de la pandemia.

Los trabajadores han estado en aislamiento domiciliario durante el periodo de alerta por pandemia COVID-19 y con la cobertura de incapacidad temporal prevista por el INSS (calificación accidente de trabajo).



Metodología

Se incorporan los datos de los trabajadores en la base siguiendo el protocolo establecido y obteniéndose las puntuaciones de cada variable y las globales por grupo de aspectos valorados, para llegar finalmente a la calificación total según puntuación media obtenida.

El tratamiento estadístico de los datos se lleva a término mediante su estudio a través de tablas de contingencia, la distribución conjunta del grado de vulnerabilidad alcanzado (dos o tres grupos) con el resto de las características recogidas en la base. Esto ha permitido analizar el número de veces (frecuencias observadas) que presenta una combinación de las distintas modalidades que definen las dos variables contrastadas. Mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson se ha evaluado la asociación entre las proporciones observadas de las variables. En todos los cálculos se acepta como nivel de significación un valor de p inferior a 0.05.

Comparación de medias

Se ha comparado el valor medio de la puntuación de vulnerabilidad según los grupos definidos por las variables recogidas en la encuesta, utilizándose el test U de Mann-Whitney (versión no paramétrica de la prueba t de Student-Fisher) para el contrastar la diferencia de las medias. En todos los cálculos se acepta como nivel de significación un valor de p inferior a 0.05.

Estudio estadístico

Se ha estudiado a través de tablas de contingencia, la distribución conjunta del grado de vulnerabilidad alcanzado (dos o tres grupos) con el resto de las características recogidas en la base. Esto ha permitido analizar el número de veces (frecuencias observadas) que presenta una combinación de las distintas modalidades que definen las dos variables contrastadas. Mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson se ha evaluado la asociación entre las proporciones observadas de las variables. En todos los cálculos se acepta como nivel de significación un valor de p inferior a 0.05.

Comparación de medias

Se ha comparado el valor medio de la puntuación de vulnerabilidad según los grupos definidos por las variables recogidas en la encuesta, utilizándose el test U de Mann-Whitney (versión no paramétrica de la prueba t de Student-Fisher) para el contrastar la diferencia de las medias. En todos los cálculos se acepta como nivel de significación un valor de p inferior a 0.05.

Partiendo de un estudio de regresión logística univariante, se realiza posteriormente un estudio de regresión logística multivariante para localizar las variables que tienen mayor peso y determinar cuáles son decisivas para incluir a un trabajador en un grupo de vulnerabilidad u otro. Las variables dependientes se han recodificado distinguiendo dos niveles (nivel de riesgo bajo y medio-alto), a partir de las variables que resultaron significativas en el estudio univariante determinando la *odds ratio* con los intervalos de confianza al 95%. Se seleccionan así para el multivariante las variables que resultaron esenciales para actuar como predictoras de alcanzar un grado medio/alto de vulnerabilidad. De este modo, se puede detectar qué parámetros recogen información suficiente para predecir una vulnerabilidad alta y cuáles otros en presencia de éstos no son necesarios, para así detectar qué variables pueden estar relacionadas y establecer la relación conjunta entre las variables predictoras y la probabilidad de alcanzar el nivel de riesgo de vulnerabilidad medio/alto.

RESULTADOS

Estudio Descriptivo

Se parte del estudio de 419 casos en los que se ha recogido información relativa a condiciones relacionadas con un aumento de complicaciones en caso de infección por Covid 19: aspectos personales, enfermedades y hábitos tóxicos, condiciones laborales y la gestión de medidas preventivas realizadas en la empresa en la que trabaja.

Los datos corresponden a trabajadores de SPP y SPA de Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha, Comunidad Murciana y Castilla-León

Se estudia la existencia de asociación de las variables recogidas y los niveles que forman la variable con el grado de vulnerabilidad en que se encuadra al trabajador.

El grado de vulnerabilidad frente a infección por Covid-19 se determina en función de la puntuación total obtenida en la valoración del trabajador, en base a las respuestas asignadas en los distintos aspectos de estudio;

Grados de Vulnerabilidad según puntuación obtenida	
0-3 puntos	BAJO: No Vulnerable. Se recomienda seguir medidas generales de prevención en la infección COVID-19
4-7 puntos	MEDIO: Presenta Vulnerabilidad frente a COVID-19 con riesgo medio de complicaciones.
≥ 8 puntos	ALTO: Presenta Vulnerabilidad frente a COVID-19 con riesgo elevado de complicaciones.

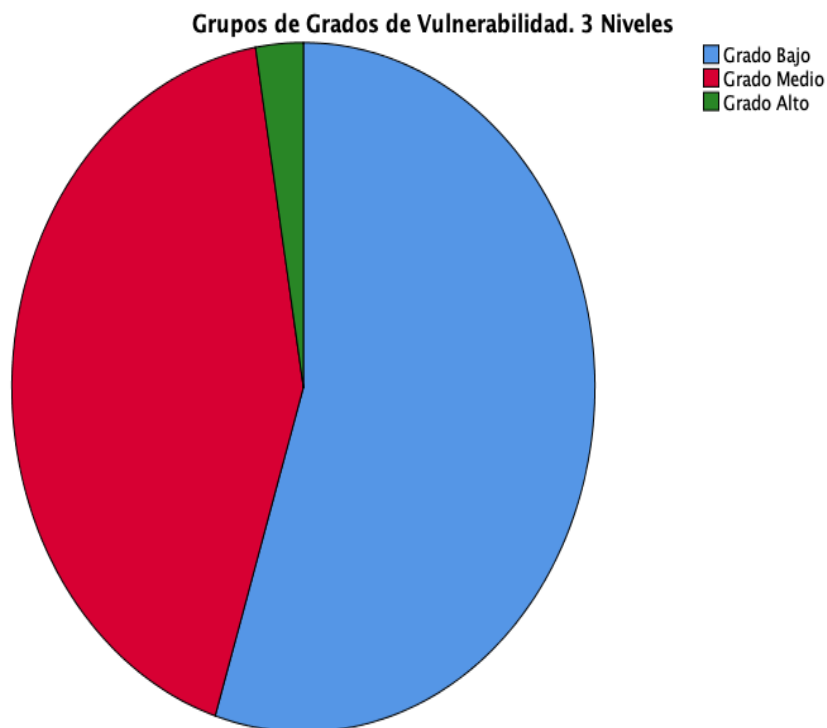
En la muestra estudiada, dicha puntuación oscila desde un valor mínimo de 1 punto hasta un máximo de 12 puntos.

El valor medio de puntos de la muestra de 419 casos es de 3.69 (± 1.78) puntos.

Puntuación vulnerabilidad					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntuación Total	419	1	12	3,69	1,782
N válido (por lista)	419				

Analizando las puntuaciones obtenidas en la muestra, y considerando los tres grados de vulnerabilidad, bajo/ no vulnerable, medio y alto, se observa que: el 54,9% de los trabajadores estudiados presentan un grado de vulnerabilidad bajo, el 42,5% un grado medio y sólo el 2,6% (11 casos) un grado elevado.

Grados de Vulnerabilidad				
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Grado Bajo	230	54,9	54,9	54,9
Grado Medio	178	42,5	42,5	97,4
Grado Alto	11	2,6	2,6	100,0
Total	419	100,0	100,0	



Análisis de las variables con relación a los grupos de vulnerabilidad

Se analizan a continuación por separado cada una de las características registradas y la distribución de la muestra en los grupos de vulnerabilidad.

(Ver Anexo 1: tabla total de resultados)

I- Aspectos personales

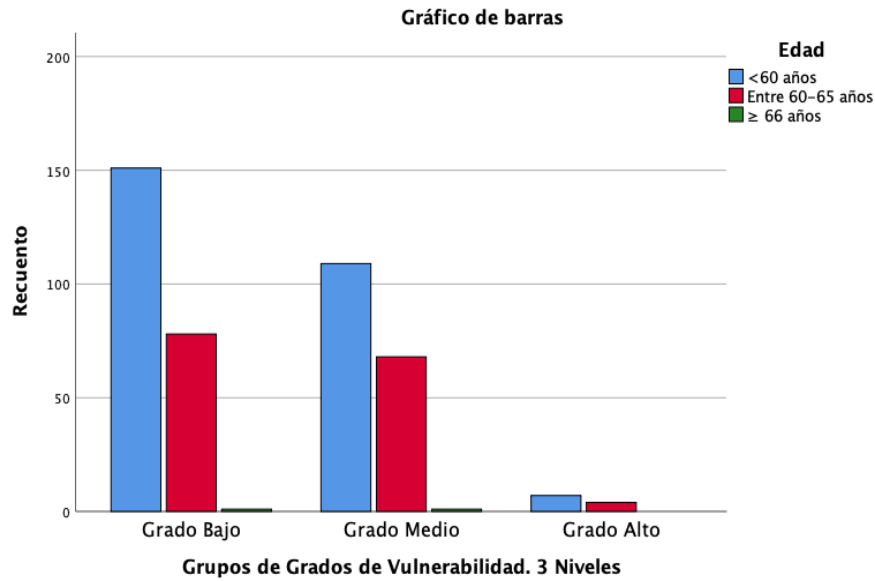
1.- Edad

Se definen 3 grupos etarios: <60 años, entre 60-65 años y ≥66 años.

El 63,7% de la muestra tiene menos de 60 años, el 35,8% entre 60-65 años y el 0,5% 66 años o más.

No hay asociación significativa entre el **grupo de edad y el nivel de vulnerabilidad** (p_valor 0.923),

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,912	4	0,923
Razón de verosimilitud	0,962	4	0,916
Asociación lineal por lineal	0,657	1	0,418
N de casos válidos	419		

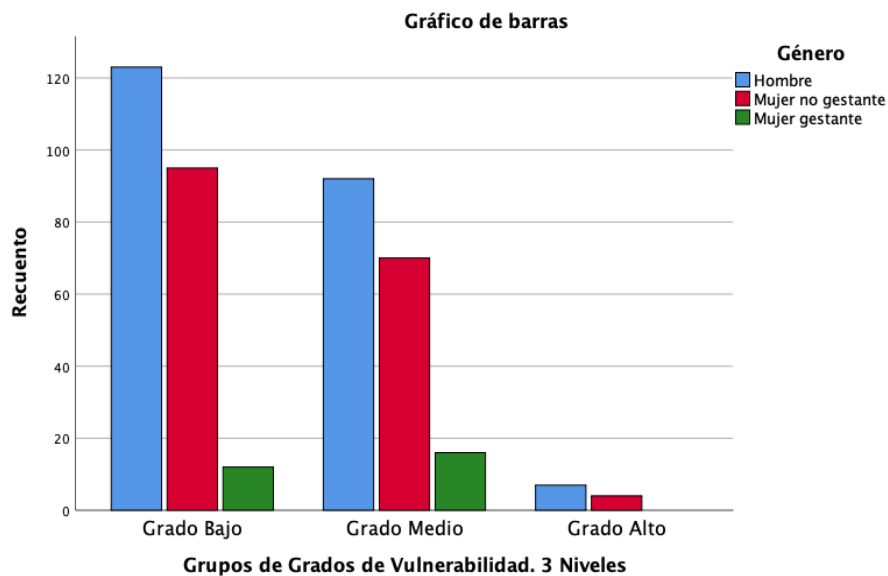


2.- Género

Se distinguen tres niveles dentro de género: hombre, mujer gestante, mujer no gestante. El 53% son hombres, el 40,3% mujeres no gestantes y el 6,7% mujeres gestantes

No se observa asociación entre el género y grupo de vulnerabilidad ($p_{\text{valor}} 0.503$). Destaca el hecho de que la totalidad de las mujeres gestantes se encuentran en los grupos bajo o medio de vulnerabilidad.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,335	4	0,503
Razón de verosimilitud	3,979	4	0,409
Asociación lineal por lineal	0,140	1	0,709
N de casos válidos	419		



II- Patologías asociadas y nivel de control

Se reflejan a continuación los resultados obtenidos para cada una de las enfermedades que se han valorado por estar relacionadas con aumento de riesgo de complicaciones en caso de infección por Covid 19, recogiendo si están o no presentes en el trabajador y, en caso de padecerla, si está o no controlada. En las alteraciones de la inmunidad, se analiza también los déficits inmunitarios por tratamientos y en trabajadores con procesos oncológicos recientes, la existencia de secuelas o terapias que disminuyan la capacidad de respuesta inmunitaria del trabajador. Como comorbilidades que empeoran el pronóstico se han incluido en la valoración el consumo de tabaco y la cirugía mayor reciente.

1.- Diabetes.

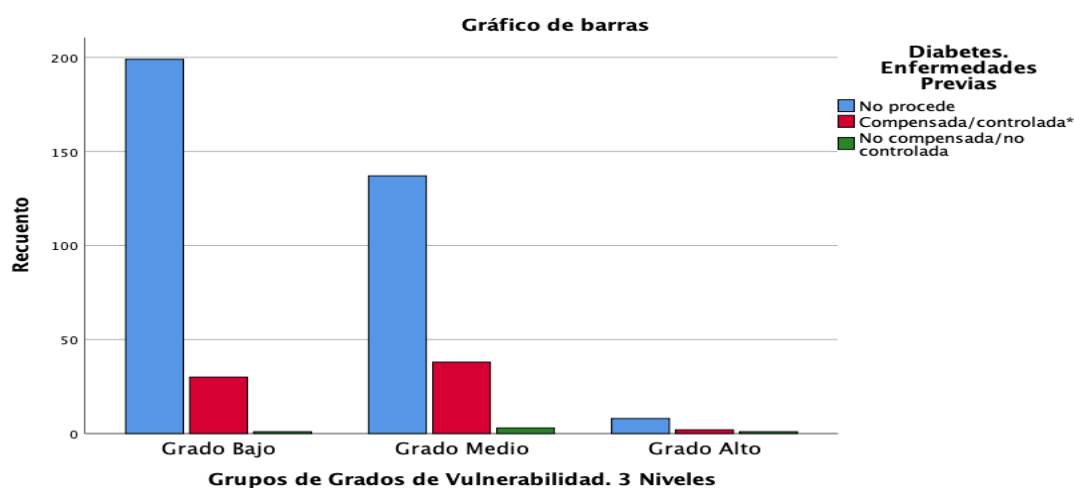
Se valora la diabetes como enfermedad padecida por el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), compensada/controlada y no compensada/no controlada.

El 82,1% de los trabajadores valorados no padece diabetes, el 16,7% presenta diabetes controlada/compensada y el 1,2% refiere diabetes no controlada/compensada.

El contraste indica que hay asociación en la distribución de los casos según el estado de la enfermedad y el grupo de vulnerabilidad al que pertenece (p_valor 0.013): el 60 % de trabajadores con diabetes descompensada presenta grado de vulnerabilidad medio y el 20% alto, mientras los porcentajes bajan al 54.3 % y solo el 2.9 % respectivamente en los que la tienen compensada; de los que no padecen diabetes, un 39.8% se encuadran en grado medio de vulnerabilidad, y únicamente el 2.3 % en grado alto, aunque hay que considerar como sesgo el escaso número de trabajadores con diabetes no controlada/no compensada.

Diabetes			
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Compensada	No compensada
Medio	39.8%	54.3%	60%
Alto	2.3%	2.9%	20%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,614	4	0,013
Razón de verosimilitud	9,479	4	0,050
Asociación lineal por lineal	8,436	1	0,004
N de casos válidos	419		



2.- Hipertensión arterial

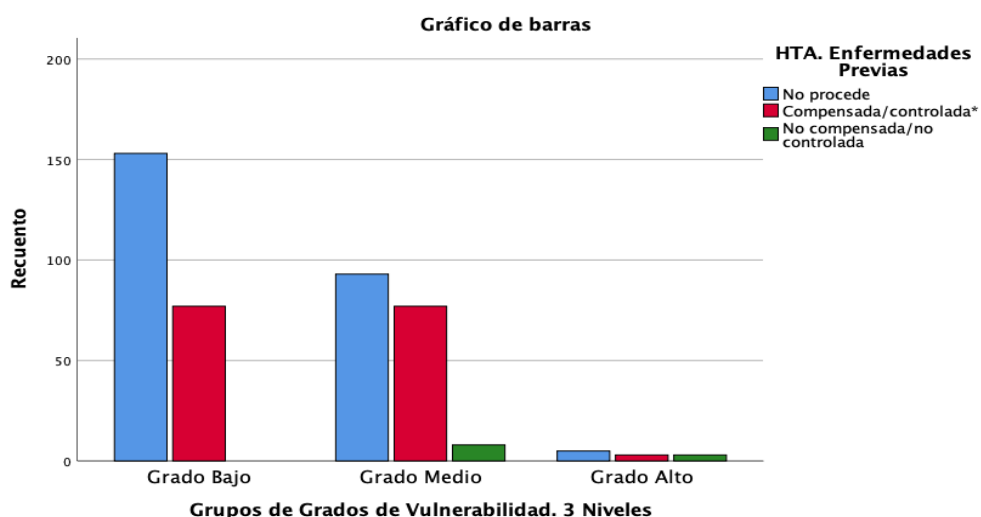
Se valora la presencia de hipertensión arterial (HTA) como enfermedad padecida por el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), está compensada/controlada y no compensada/no controlada.

El 59,9% de los trabajadores valorados refiere no padecer HTA, el 37.5% presenta HTA controlada/compensada y en el 2.6% encontramos HTA no controlada/compensada.

Se observa que todos los casos de enfermedad no controlada se encuentran en los grupos de vulnerabilidad medio y alto. Además, a medida que aumenta el grado de vulnerabilidad es mayor la diferencia de porcentaje entre los grupos de la variable sin enfermedad o enfermedad compensada y aquellos con enfermedad descompensada, siendo siempre superior en estos últimos. Esta diferencia en la distribución según los grupos de vulnerabilidad y de HTA es estadísticamente significativa ($p_{\text{valor}} 0,000$).

Hipertensión			
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Compensada	No compensada
Medio	37.1%	49%	72.7%
Alto	2.0%	1.9%	27.3%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40,543	4	0,000
Razón de verosimilitud	29,377	4	0,000
Asociación lineal por lineal	17,329	1	0,000
N de casos válidos	419		



3.- Obesidad

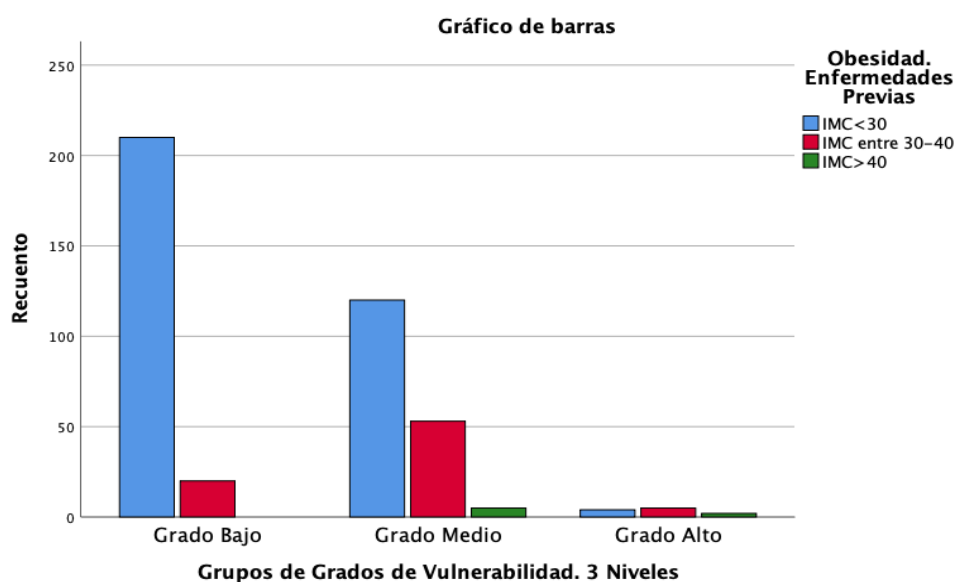
Se estudia existencia de obesidad como morbilidad padecida por el trabajador y se establecen 3 niveles en función del índice de masa corporal: IMC <30, IMC 30-40 e IMC >40.

No presenta obesidad (IMC <30) el 79,7% de la muestra, el 18,6% tiene obesidad grado I-II (IMC entre 30-40) y el 1,7% obesidad mórbida (IMC >40).

Los resultados muestran asociación significativa entre grado de vulnerabilidad y el IMC ($p_{\text{valor}} < 0.001$), con mayor grado de vulnerabilidad en trabajadores con IMC más elevado.

Obesidad			
Grado de vulnerabilidad	IMC <30 (No obesidad)	IMC 30-40	IMC >40
Medio	35.9%	67.9%	71.4%
Alto	1.2%	6.4%	28.6%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	61,342	4	,000
Razón de verosimilitud	53,534	4	,000
Asociación lineal por lineal	52,954	1	,000
N de casos válidos	419		



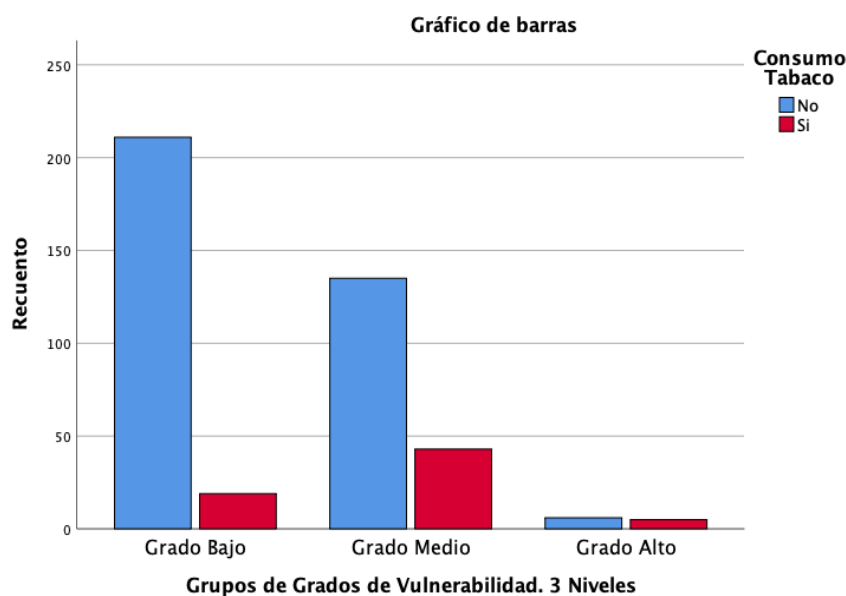
4.- Consumo de tabaco.

Se incluye el consumo de tabaco (nicotina) como factor de riesgo de complicaciones en infección por Covid 19 y se establecen 2 niveles: fumador y no fumador. El 84% de los valorados no es fumador y el 16% si consume tabaco.

Se observa mayor grado de vulnerabilidad en los consumidores de tabaco, con significación estadística ($p_{\text{valor}} < 0.001$). Destaca que el porcentaje de fumadores con grado alto de vulnerabilidad es más de 4 veces mayor que en los que no fuman.

Consumo de tabaco		
Grado de vulnerabilidad	No fumador)	Fumador
Medio	38.4%	64.2%
Alto	1.7%	7.5%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,176	2	,000
Razón de verosimilitud	25,181	2	,000
Asociación lineal por lineal	25,929	1	,000
N de casos válidos	419		



5.- Cardiopatía

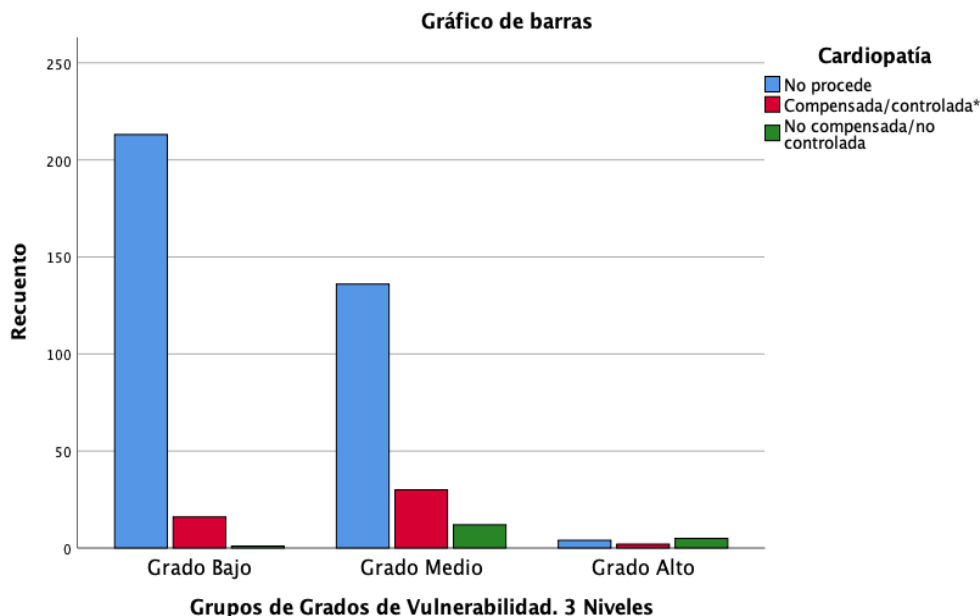
Se valora la presencia de patología cardiaca (isquémica, valvular, miocárdica, etc.) como enfermedad padecida por el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), enfermedad compensada/controlada y no compensada/no controlada.

El 84,2% de los trabajadores valorados refiere no tener ninguna cardiopatía diagnosticada, el 11,5% presenta patología cardiaca controlada/compensada y en el 4,3% encontramos enfermedad cardiaca no controlada/compensada.

El porcentaje de trabajadores considerados vulnerables, encuadrados en el grupo medio y alto, es mayor en aquellos con patología no compensada, siendo especialmente significativa la diferencia en los catalogados como grado alto: 27.8% de los trabajadores con cardiopatía no compensada frente a 4.2% de los que la tienen compensada. Los resultados muestran significación estadística (p_valor 0,000).

Cardiopatía			
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Compensada	No compensada
Medio	38.5%	62.5%	66.7%
Alto	1.1%	4.2%	27.8%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	69,065	4	0,000
Razón de verosimilitud	45,878	4	0,000
Asociación lineal por lineal	46,009	1	0,000
N de casos válidos	419		



6.- Alteraciones de la coagulación

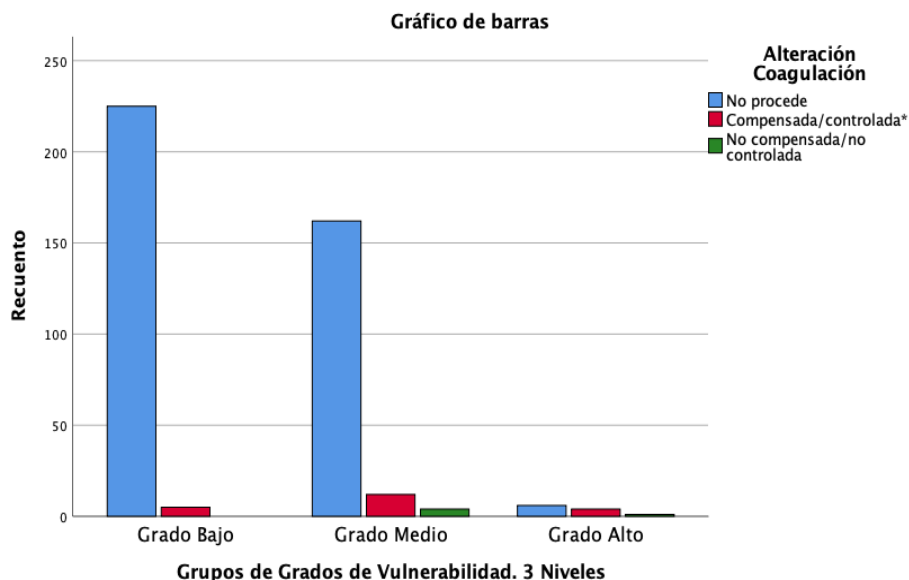
Se estudia la presencia de enfermedades que cursan con alteraciones de la coagulación como enfermedad padecida por el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), enfermedad compensada/controlada y no compensada/no controlada.

El 93,8% de los trabajadores evaluados no la padece ninguna patología de este grupo, el 5% sí la padece, pero la tiene controlada/compensada y solo en el 1,2% se encuentran alteración de la coagulación no controlada/compensada.

En los que tienen coagulopatía no controlada no hay ningún caso con grado de vulnerabilidad bajo, ya que el 80% de los que padecen la enfermedad no compensada o no controlada se encuentra en el grupo de grado medio de vulnerabilidad y el restante 20% en el grupo de grado alto. Estos valores son más elevados que en los trabajadores que tienen patología controlada o no presentan alteraciones de coagulación, con diferencias estadísticamente significativas (p_valor 0,000).

Alteraciones de la coagulación			
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Compensada	No compensada
Medio	41.2%	57.1%	80.0%
Alto	1.5%	19.0%	20.0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,835	4	,000
Razón de verosimilitud	26,412	4	,000
Asociación lineal por lineal	25,257	1	,000
N de casos válidos	419		



7.- Enfermedad pulmonar crónica (EPOC/Asma).

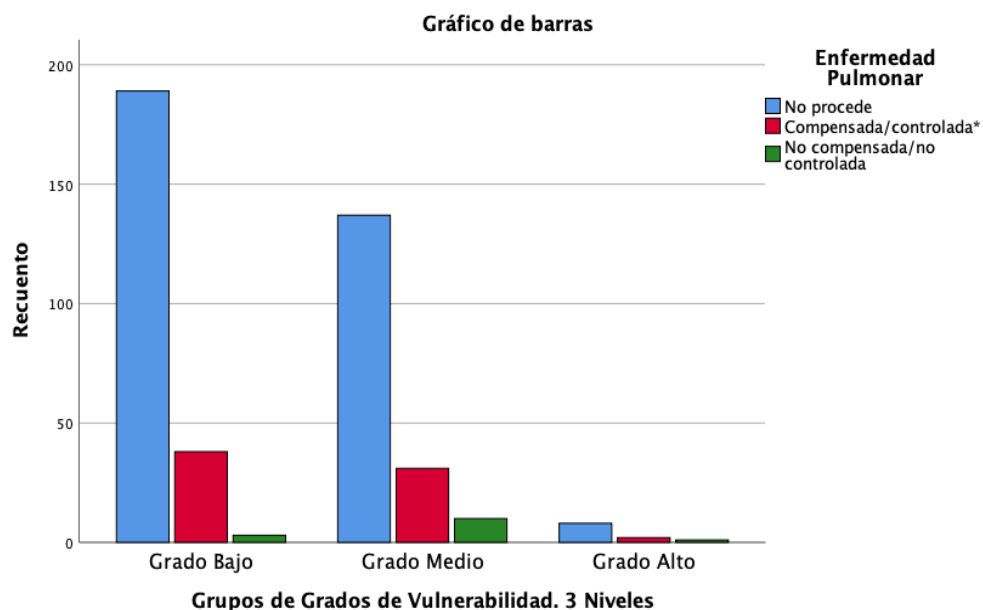
Se valora la existencia de enfermedades pulmonares crónicas, especialmente EPOC y asma por su mayor prevalencia, como enfermedades presentes en el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), enfermedad compensada/controlada y no compensada/no controlada.

El 79,7% de la muestra no padece enfermedades pulmonares crónicas, el 16,9% tiene patología pulmonar controlada/compensada y el 3,3% enfermedad pulmonar no controlada/compensada.

Aunque el porcentaje de trabajadores con grado de vulnerabilidad alto es mayor entre los que presentan enfermedad descompensada, no se observa relación significativa entre el estado de enfermedad pulmonar según y el grado de vulnerabilidad (p_valor 0.127).

Enfermedad pulmonar crónica			
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Compensada	No compensada
Medio	41.0%	43.7%	71.4%
Alto	2.4%	2.8%	7.1%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,174	4	,127
Razón de verosimilitud	7,220	4	,125
Asociación lineal por lineal	4,398	1	,036
N de casos válidos	419		



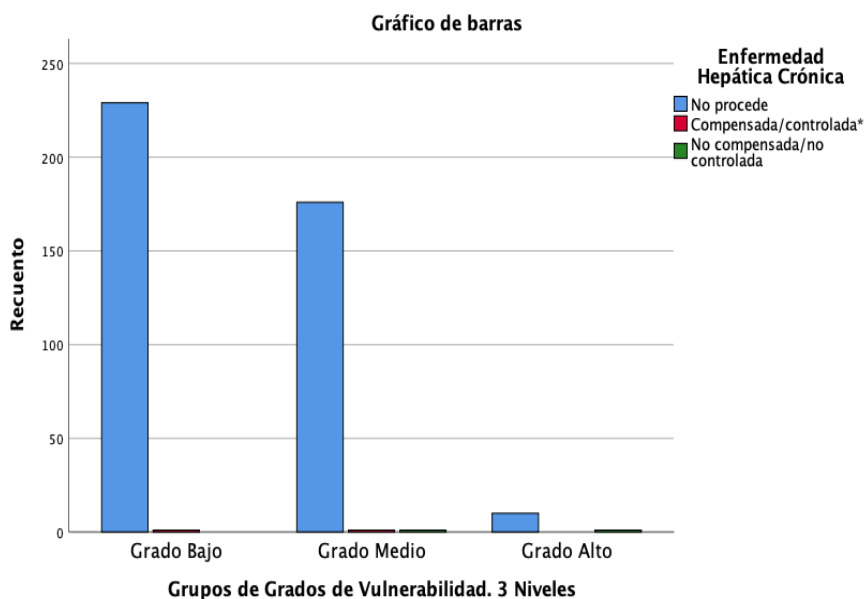
8.- Enfermedad hepática crónica.

Se estudia si existen antecedentes de enfermedades hepáticas crónicas en el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), enfermedad está compensada/controlada y no compensada/no controlada.

El 99% no la padece, el 0,5% la padece, pero la tiene controlada/compensada, y solo el 0,5% de la muestra tiene hepatopatía crónica no controlada/compensada.

Los resultados no tienen significación, pues sólo 4 trabajadores refieren tener patología hepática crónica que pueda afectar a su vulnerabilidad frente al virus covid 19.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,391	4	,001
Razón de verosimilitud	6,441	4	,169
Asociación lineal por lineal	5,700	1	,017
N de casos válidos	419		



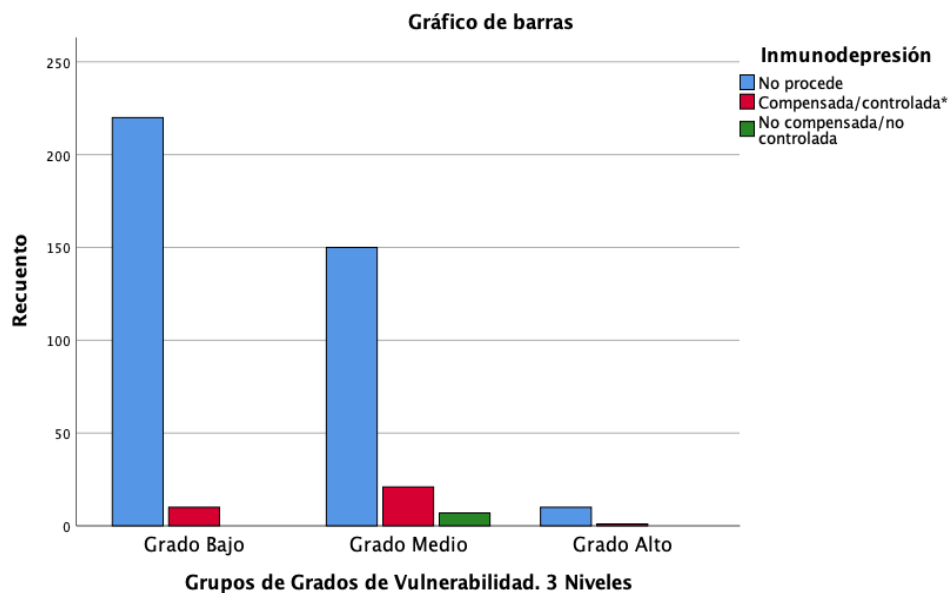
9.- Alteraciones de la inmunidad.

Se estudia la presencia de déficits inmunitarios como situación patológica padecida por el trabajador y se establecen 3 niveles: no procede (no padece), patología compensada/controlada y patología no compensada/no controlada. El 90,7% de los trabajadores estudiados no padece alteraciones de la inmunidad, el 7,6% refiere inmunodepresión controlada/compensada y el 1,7% déficit no controlada/compensada

Los resultados muestran, con significación estadística (p_valor 0,001), que la vulnerabilidad es mayor entre los que presentan déficits de la inmunidad frente a los que no los tienen: el 100% de los que presentan disminución de la inmunidad no compensada se encuadran en el grupo medio de vulnerabilidad; y aquellos con alteraciones compensadas, en un 65.6 % tienen vulnerabilidad de grado medio y un 3.1% de grado alto.

Déficit de inmunidad			
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Compensada	No compensada
Medio	39.5%	65.6%	100%
Alto	2.6%	3.1%	0

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,234	4	0,001
Razón de verosimilitud	20,774	4	0,000
Asociación lineal por lineal	13,604	1	0,000
N de casos válidos	419		



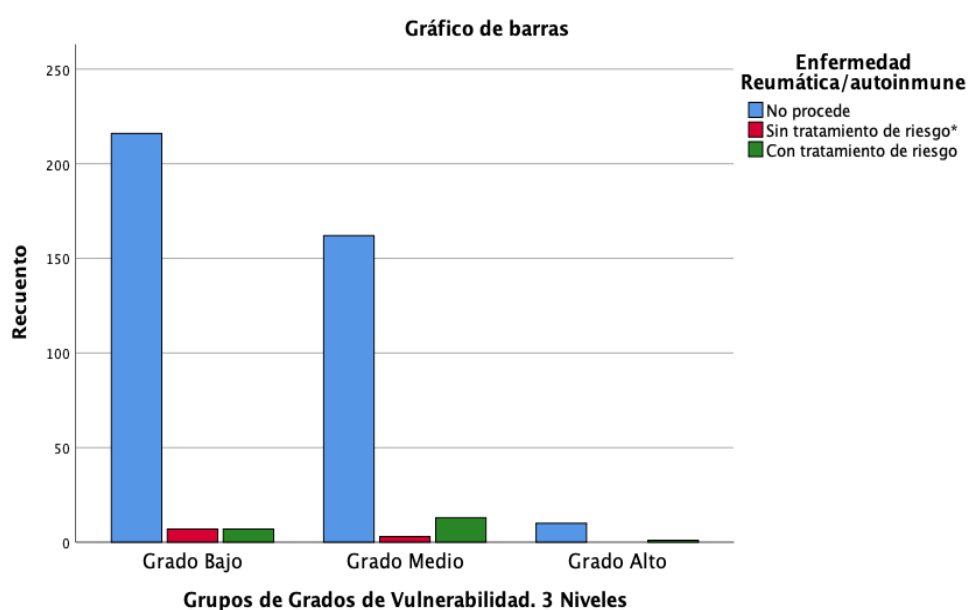
10.- Enfermedad reumatológica/autoinmune

Se valoran las enfermedades reumáticas como enfermedades padecida por el trabajador, teniendo en cuenta que algunas de las patologías y/o sus tratamientos se relacionan con alteraciones de la inmunidad. Se establecen 3 niveles: no procede (no padece), sin tratamiento de riesgo y con tratamiento de riesgo. El 92,6% de la muestra no padece patologías

reumáticas, el 2,4% refiere enfermedad, pero no lleva tratamiento de riesgo y el 5% padece enfermedades reumatológicas y lleva tratamiento de riesgo.

Aunque los resultados muestran que los que siguen tratamiento de riesgo presentan más vulnerabilidad (61.9% de grado medio y 4.8 % de grado alto), el estadístico del contraste no detecta una asociación significativa entre las variables que marque una tendencia en la distribución de los casos (p valor 0.272).

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,148	4	0,272
Razón de verosimilitud	5,408	4	0,248
Asociación lineal por lineal	2,524	1	0,112
N de casos válidos	419		



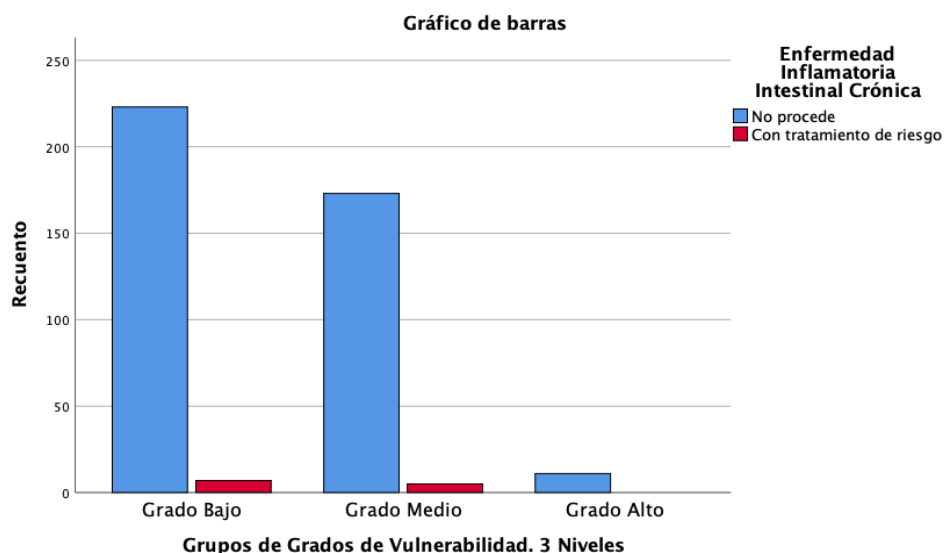
11.- Enfermedad inflamatoria intestinal

Se estudia la presencia de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) como patología padecida por el trabajador teniendo en cuenta que algunas de las patologías y/o sus tratamientos se relacionan con alteraciones de la inmunidad. Se establecen 3 niveles: no procede (no padece), sin tratamiento de riesgo y con tratamiento de riesgo.

El 97,1% no la padece. No hay casos de personas que la padezcan y lleven tratamiento sin riesgo y el 2,9% tiene EII y lleva tratamiento de riesgo.

No hay asociación significativa entre el estado de enfermedad inflamatoria y el grupo de vulnerabilidad alcanzado (p_valor 0.838).

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,353	2	0,838
Razón de verosimilitud	0,667	2	0,716
Asociación lineal por lineal	0,150	1	0,698
N de casos válidos	419		



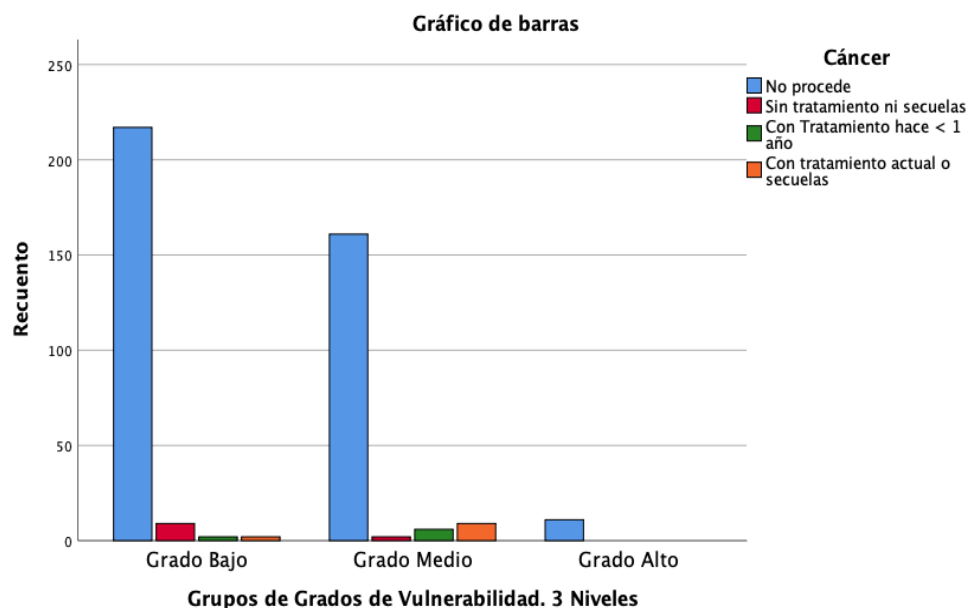
12.- Cáncer

Se valora el cáncer como enfermedad padecida por el trabajador y se establecen 4 niveles: no procede (no padece), sin tratamiento de riesgo ni secuelas, con tratamiento hace menos de 1 año y con tratamiento actual o secuelas. El 92,8% de los valorados no padece ni ha padecido cáncer, el 2,6% lo ha padecido, pero no tiene actualmente tratamiento (desde hace más de 1 año) ni secuelas, el 1,9% ha llevado tratamiento hasta hace < 1 año y el 2,6% lleva actualmente tratamiento o presenta secuelas.

Los resultados muestran asociación entre estas dos variables ($p_{\text{valor}} 0.007$) con riesgo más elevado en las personas con tratamiento o secuelas actuales o con tratamiento reciente (hasta hace menos de 1 año), aunque se encuadran en grado de vulnerabilidad medio.

Cáncer				
Grado de vulnerabilidad	No procede (no padece)	Sin tratamiento ni secuelas	Tratamiento hace menos de 1 año	Tratamiento actual o secuelas
Medio	41.4%	18.2%	75%	81.8%
Alto	2.8%	0%	0%	0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,220	3	0,007
Razón de verosimilitud	12,928	3	0,005
Asociación lineal por lineal	5,865	1	0,015
N de casos válidos	419		

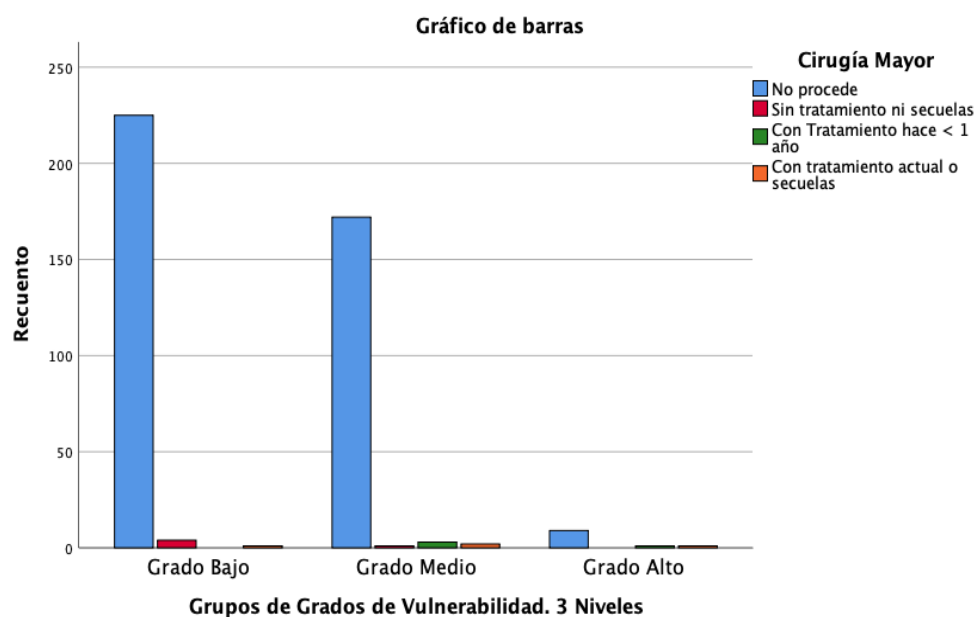


13.- Cirugía mayor

Se estudia la cirugía mayor como comorbilidad padecida por el trabajador y se establecen 4 niveles: no procede (no padece), sin tratamiento de riesgo ni secuelas, con tratamiento hace menos de 1 año y con tratamiento actual o secuelas. El 96,9% de la muestra no ha tenido intervenciones quirúrgicas mayores, el 1,2% las ha tenido, pero no tiene actualmente tratamiento (desde hace más de 1 año) ni secuelas, el 1% ha llevado tratamiento hasta hace < 1 año y el 1% lleva actualmente tratamiento o presenta secuelas.

Los resultados muestran significación estadística ($p_{\text{valor}} 0.002$), pero de dudosa fiabilidad dado el bajo número de casos.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,731	6	0,002
Razón de verosimilitud	13,305	6	0,038
Asociación lineal por lineal	7,289	1	0,007
N de casos válidos	419		



III- Aspectos laborales/Sectores laborales

Se valoran los sectores laborales a los que pertenecen los trabajadores de la muestra, con diversas opciones y agrupados de la siguiente forma:

- Personal sin relación con posibles casos (trabajo aislado o individual): sin necesidad de medidas preventivas concretas
- Sector Sanitario
 - Realiza procedimientos generadores de aerosoles: con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas o con incumplimiento total o parcial.
 - No realiza procedimientos generadores de aerosoles con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas o con incumplimiento total o parcial.

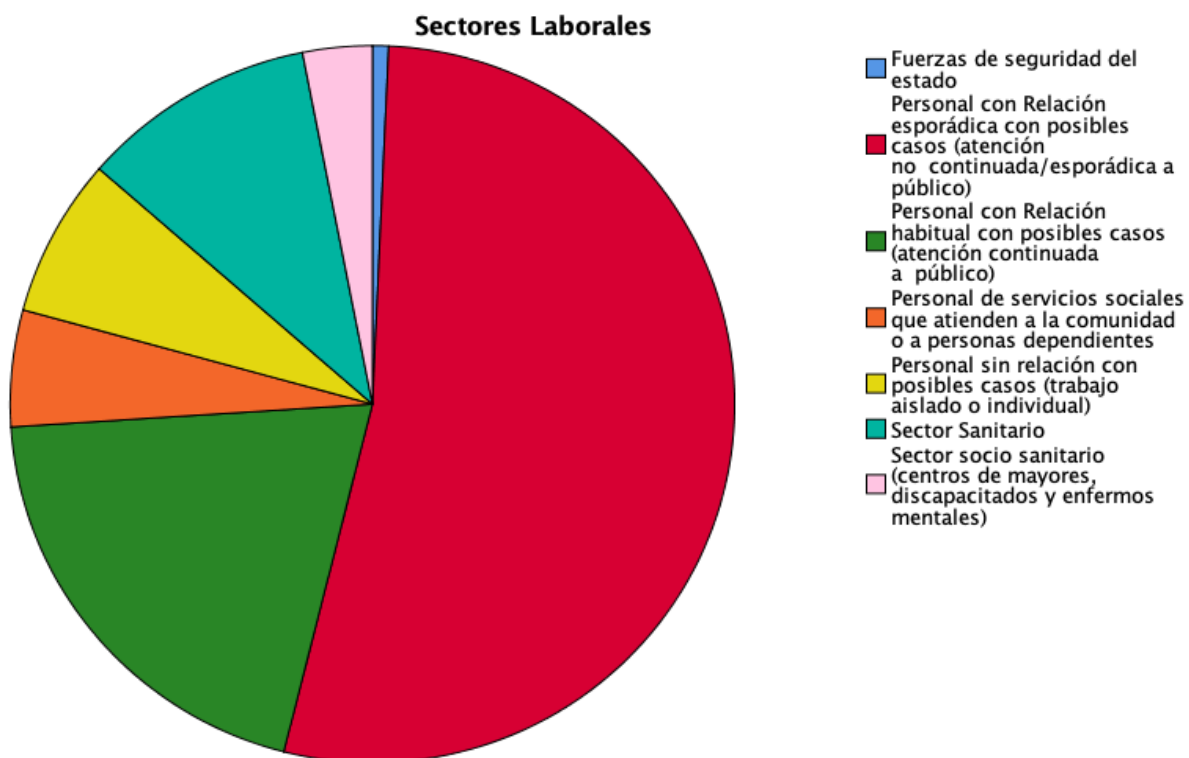
Para el resto de los sectores se establecen 2 opciones: con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas o con incumplimiento total o parcial.

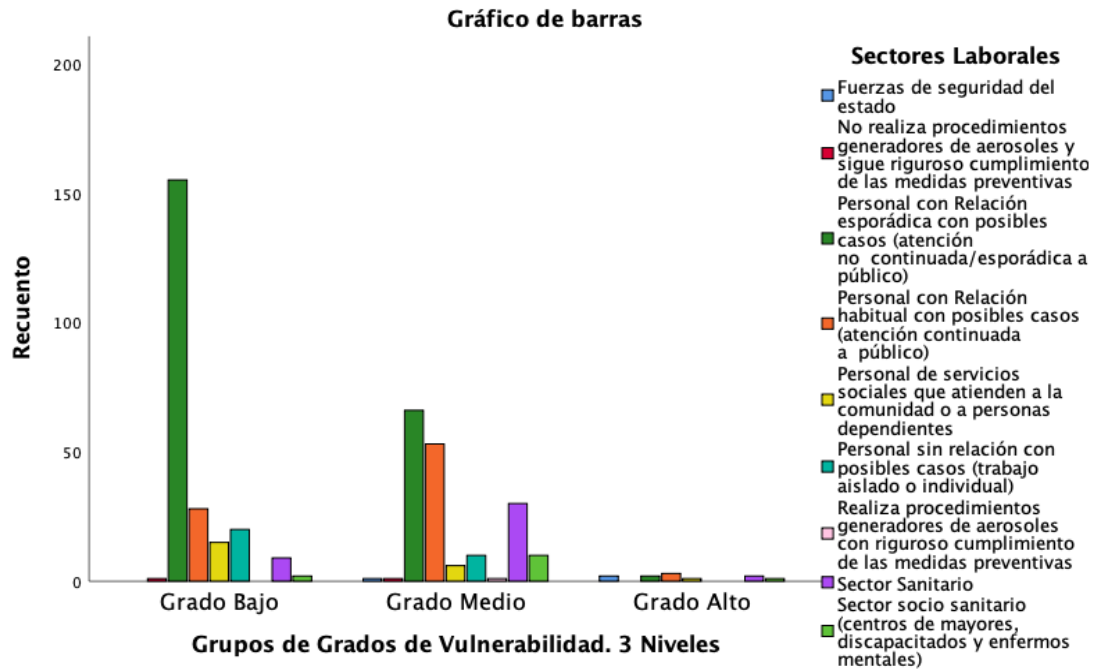
- Sector socio sanitario (centros de mayores, discapacitados y enfermos mentales)
- Fuerzas de seguridad del estado
- Personal de servicios sociales que atienden a la comunidad o a personas dependientes
- Personal con Relación habitual con posibles casos (atención continuada al público)
- Personal con Relación esporádica con posibles casos (atención no continuada/esporádica al público)

Los resultados muestran relación significativa entre los distintos sectores laborales/grupos de riesgo y el grado de vulnerabilidad COVID-19 (p_valor 0,000).

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	116,681	16	0,000
Razón de verosimilitud	84,061	16	0,000
Asociación lineal por lineal	25,365	1	0,000
N de casos válidos	419		

Sectores Laborales				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Fuerzas de seguridad del estado	3	0,7	0,7	0,7
Personal con Relación esporádica con posibles casos (atención no continuada/esporádica a público)	223	53,2	53,2	53,9
Personal con Relación habitual con posibles casos (atención continuada al público)	84	20,0	20,0	74,0
Personal de servicios sociales que atienden a la comunidad o a personas dependientes	22	5,3	5,3	79,2
Personal sin relación con posibles casos (trabajo aislado o individual)	30	7,2	7,2	86,4
Sector Sanitario	44	10,5	10,5	96,9
Sector socio sanitario (centros de mayores, discapacitados y enfermos mentales)	13	3,1	3,1	100,0
Total	419	100,0	100,0	





Analizamos la distribución de los casos por las condiciones laborales en las que se realiza el trabajo y los grupos de vulnerabilidad alcanzados, distinguiendo entre **7 sectores laborales**.

En muchos sectores laborales hay pocos casos para analizar un posible patrón en la distribución de estos casos, pero en los sectores “Personal con Relación esporádica con posibles casos”, “Personal con Relación habitual con posibles casos” y “Sector Sanitario” muestra relación entre las condiciones laborales y el grupo de vulnerabilidad alcanzado finalmente. Se obtiene la distribución siguiente:

Pruebas de chi-cuadrado

Sectores Laborales		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Fuerzas de seguridad del estado	Chi-cuadrado de Pearson	, ^b				
	N de casos válidos	3				
Personal con Relación esporádica con posibles casos (atención no continuada/esporádica a público)	Chi-cuadrado de Pearson	53,397 ^c	2	,000		
	Razón de verosimilitud	48,275	2	,000		
	Asociación lineal por lineal	52,279	1	,000		
	N de casos válidos	223				
Personal con Relación habitual con posibles casos (atención continuada a público)	Chi-cuadrado de Pearson	20,181 ^d	2	,000		
	Razón de verosimilitud	23,420	2	,000		
	Asociación lineal por lineal	16,877	1	,000		
	N de casos válidos	84				
Personal de servicios sociales que atienden a la comunidad o a personas dependientes	Chi-cuadrado de Pearson	, ^b				
	N de casos válidos	22				
Personal sin relación con posibles casos (trabajo aislado o individual)	Chi-cuadrado de Pearson	,577 ^e	1	,448		
	Corrección de continuidad ^f	,036	1	,849		
	Razón de verosimilitud	,549	1	,459		
	Prueba exacta de Fisher				,584	,407
	Asociación lineal por lineal	,558	1	,455		
	N de casos válidos	30				
Sector Sanitario	Chi-cuadrado de Pearson	10,804 ^g	4	,029		
	Razón de verosimilitud	14,396	4	,006		
	Asociación lineal por lineal	9,708	1	,002		
	N de casos válidos	44				
Sector socio sanitario (centros de mayores, discapacitados y enfermos mentales)	Chi-cuadrado de Pearson	3,142 ^h	2	,208		
	Razón de verosimilitud	3,831	2	,147		
	Asociación lineal por lineal	2,535	1	,111		
	N de casos válidos	13				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	113,837 ^a	10	,000		
	Razón de verosimilitud	115,124	10	,000		
	Asociación lineal por lineal	1,200	1	,273		
	N de casos válidos	419				

a. 7 casillas (38,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

b. No se han calculado estadísticos porque Condiciones Laborales en el puesto es una constante.

c. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,31.

d. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,61.

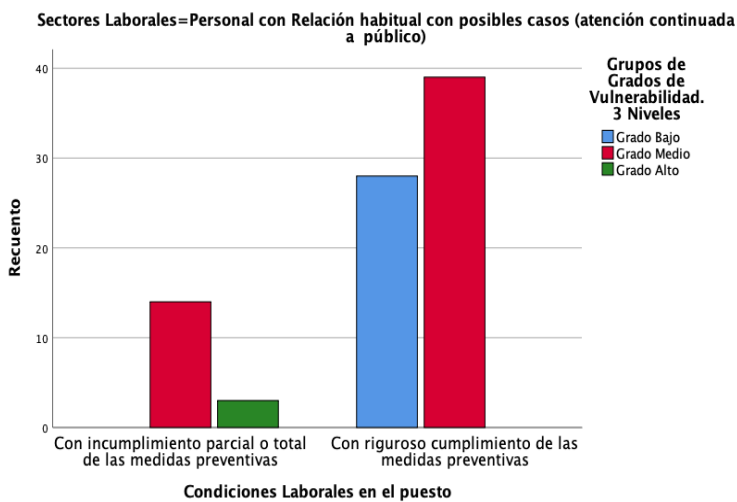
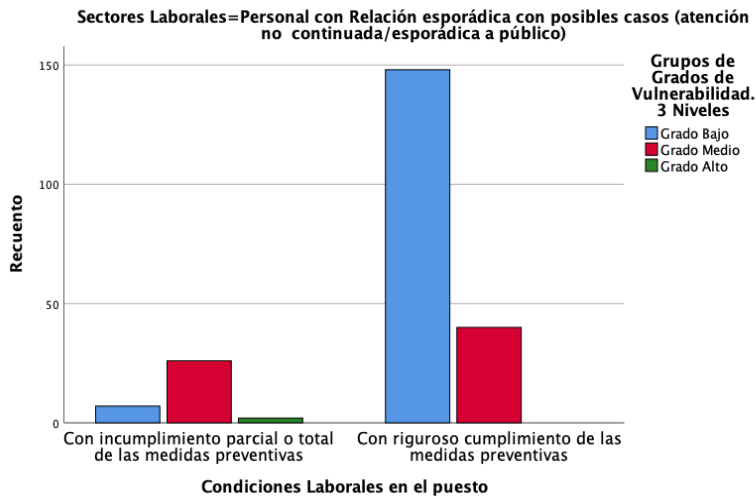
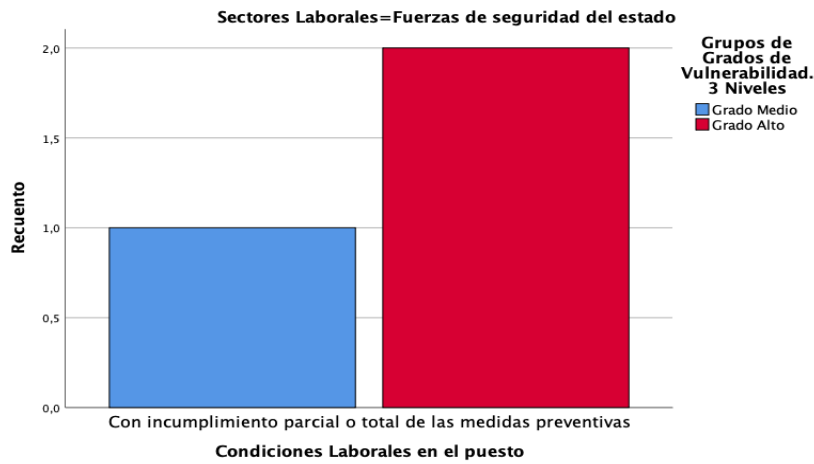
e. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,33.

f. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

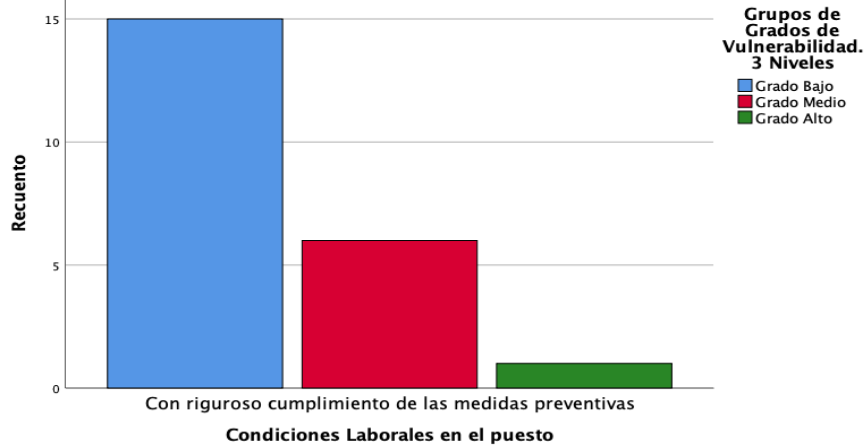
g. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.

h. 5 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,31.

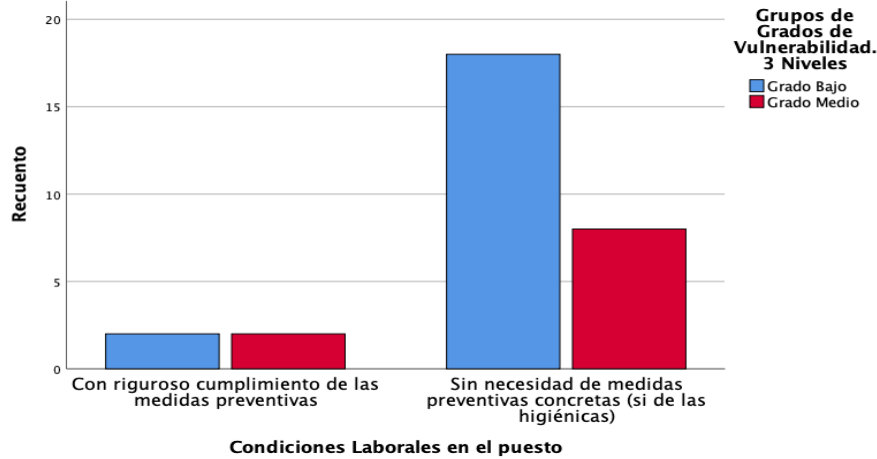
Se muestran a continuación los resultados de forma individualizada de los sectores con significación estadística: “Personal con Relación esporádica con posibles casos”, “Personal con Relación habitual con posibles casos” y “Sector Sanitario”.



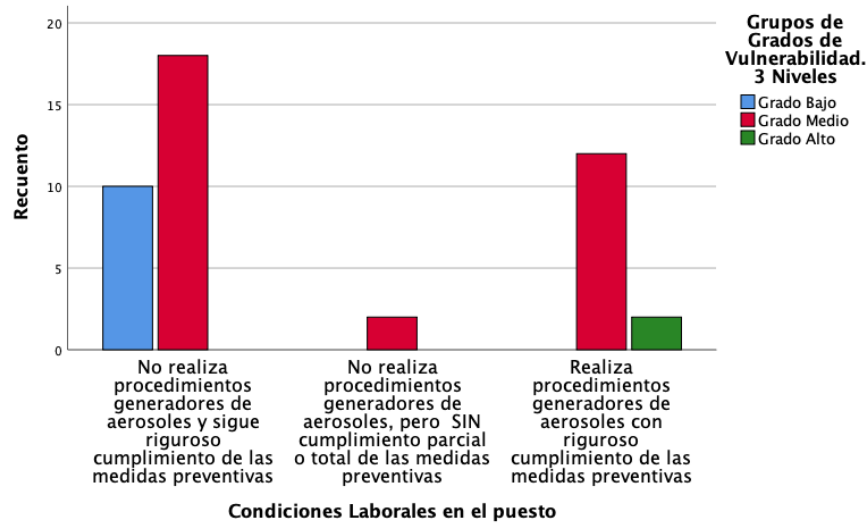
Sectores Laborales=Personal de servicios sociales que atienden a la comunidad o a personas dependientes



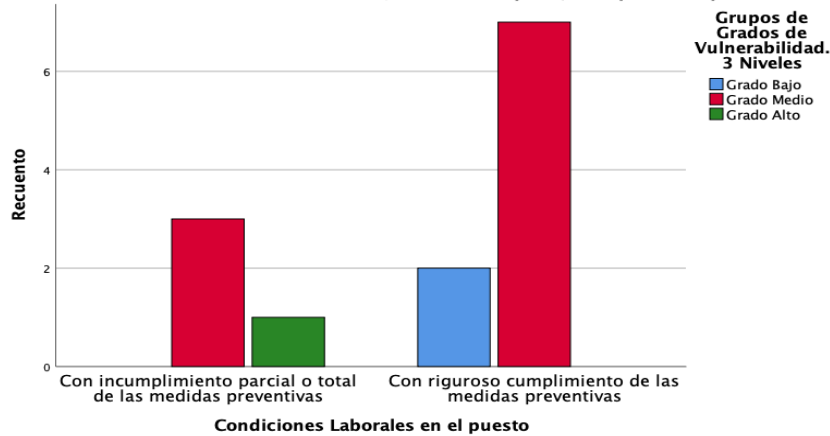
Sectores Laborales=Personal sin relación con posibles casos (trabajo aislado o individual)



Sectores Laborales=Sector Sanitario

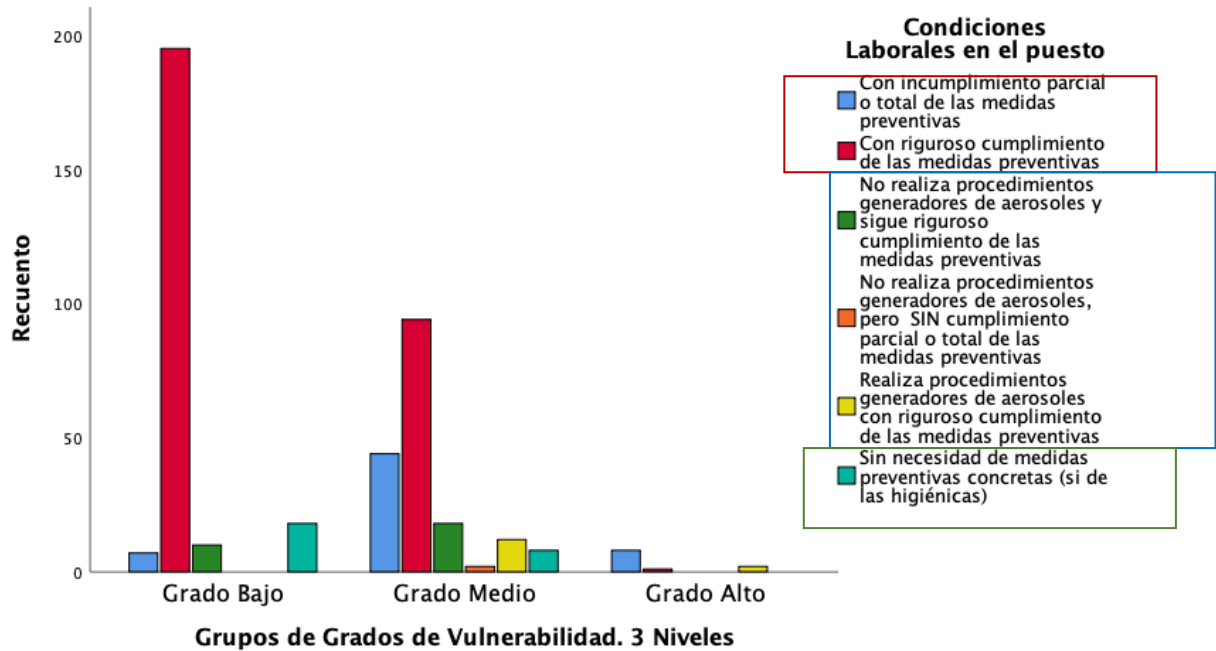


Sectores Laborales=Sector socio sanitario (centros de mayores, discapacitados y enfermos mentales)

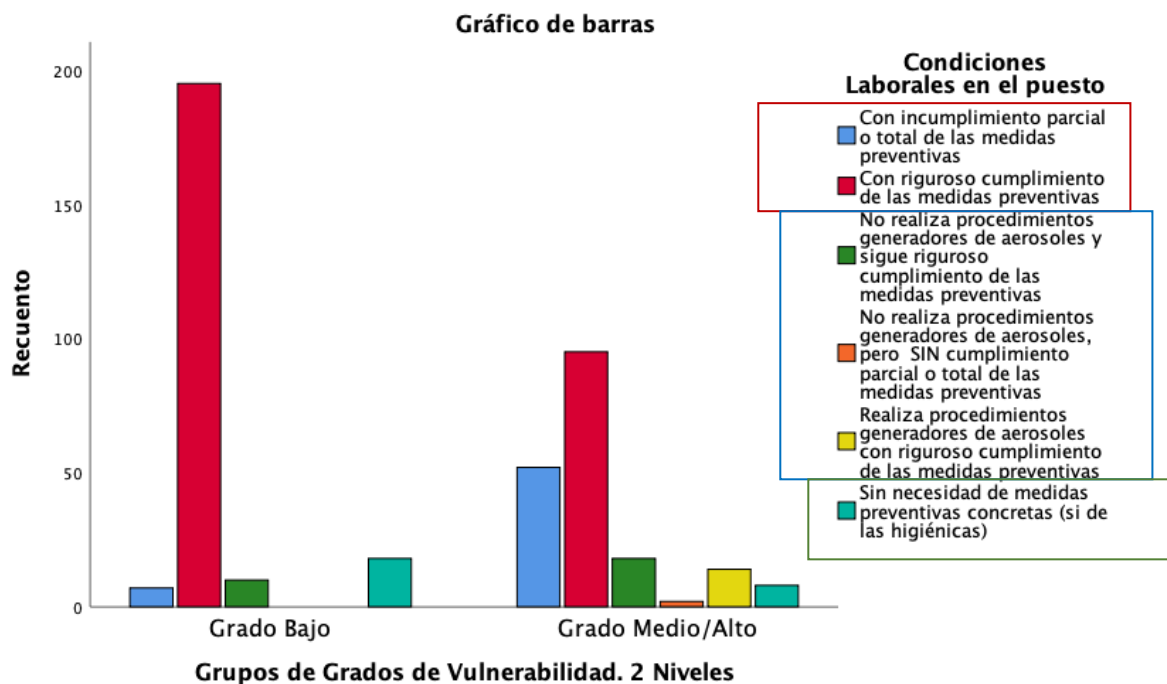


Si consideramos de forma aislada las condiciones laborales en las que se realiza el trabajo, de forma independiente del sector laboral, obtenemos resultados que muestran que el incumplimiento de las medidas preventivas incrementa el grado de vulnerabilidad y que, en el sector sanitario, la realización de procedimientos que generan aerosoles, aun cuando se cumplen rigurosamente los procedimientos preventivos, suponen mayor grado de vulnerabilidad. Se obtiene igual resultado si diferenciamos los tres grupos de vulnerabilidad y cuando los agrupamos en dos: bajo y medio-alto

Gráfico de barras



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	113,837	10	0,000
Razón de verosimilitud	115,124	10	0,000
Asociación lineal por lineal	1,200	1	0,273
N de casos válidos	419		



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	87,765	5	0,000
Razón de verosimilitud	98,442	5	0,000
Asociación lineal por lineal	0,626	1	0,429
N de casos válidos	419		

IV- Gestión Preventiva en la empresa

Se incluye en la valoración de la vulnerabilidad de los trabajadores frente a la infección por Covid 19, el estudio de medidas preventivas adoptadas en la empresa frente al contagio y grado de implantación, como elementos modificables sobre los que se puede incidir para mejorar la protección de los trabajadores y disminuir el grado de vulnerabilidad en que se les encuadra.

1- Disponibilidad de Equipos de Protección Individual

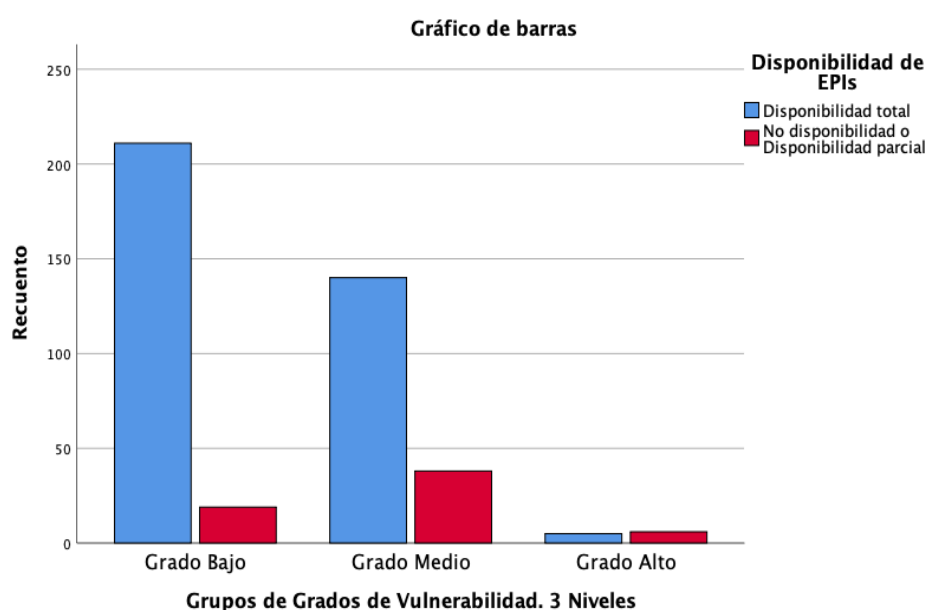
Se registra la disponibilidad por el trabajador de los Equipos de Protección Individual (EPIs) frente a infección, que pueden variar en función del nivel de riesgo del puesto: mascarillas, guantes, ropa/batas desechables, mono, pantalla facial, calzas, etc. Se incluyen como opciones: la Disponibilidad total y la No disponibilidad o Disponibilidad parcial de EPIs.

El 85,0% refiere tener disponibilidad total de EPIs y el 15,0% tiene disponibilidad parcial o no disponibilidad.

Los resultados muestran significación estadística ($p_{\text{valor}} 0.000$), con mayor grado de vulnerabilidad en los casos en los que no se dispone de EPIs o se dispone de forma incompleta.

Disponibilidad de EPIS		
Grado de vulnerabilidad	Total	Parcial o no disponibilidad
Medio	39.3%	60.3%
Alto	1.4%	9.5%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,257	2	0,000
Razón de verosimilitud	23,850	2	0,000
Asociación lineal por lineal	24,510	1	0,000
N de casos válidos	419		



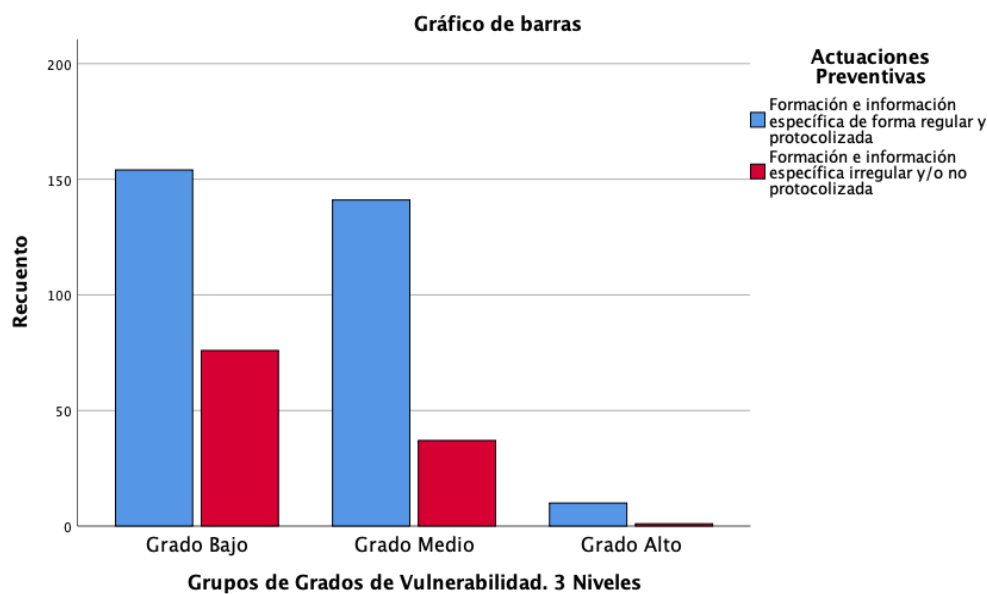
2- Formación preventiva en la empresa

Se valora la formación e información específica sobre Covid 19 y las medidas para prevención de la transmisión que la empresa ha proporcionado a sus trabajadores. Se recogen como opciones: Formación e información específica de forma regular y protocolizada y Formación e información específica irregular y/o no protocolizada. El 72,8% de la muestra ha recibido formación preventiva regular y protocolizada frente al 27,2 % que refieren haber tenido formación e información irregular o no protocolizada.

La prueba chi-cuadrado marca relación significativa entre los grupos que definen las variables (p_valor 0,009) con mayor grado de vulnerabilidad si la formación es regular y/o está protocolizada.

Formación e información preventiva específica		
Grado de vulnerabilidad	Regular y protocolizada	Irregular y/o no protocolizada
Medio	46.2%	32.5%
Alto	3.3%	0.9%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,484	2	0,009
Razón de verosimilitud	9,970	2	0,007
Asociación lineal por lineal	9,460	1	0,002
N de casos válidos	419		

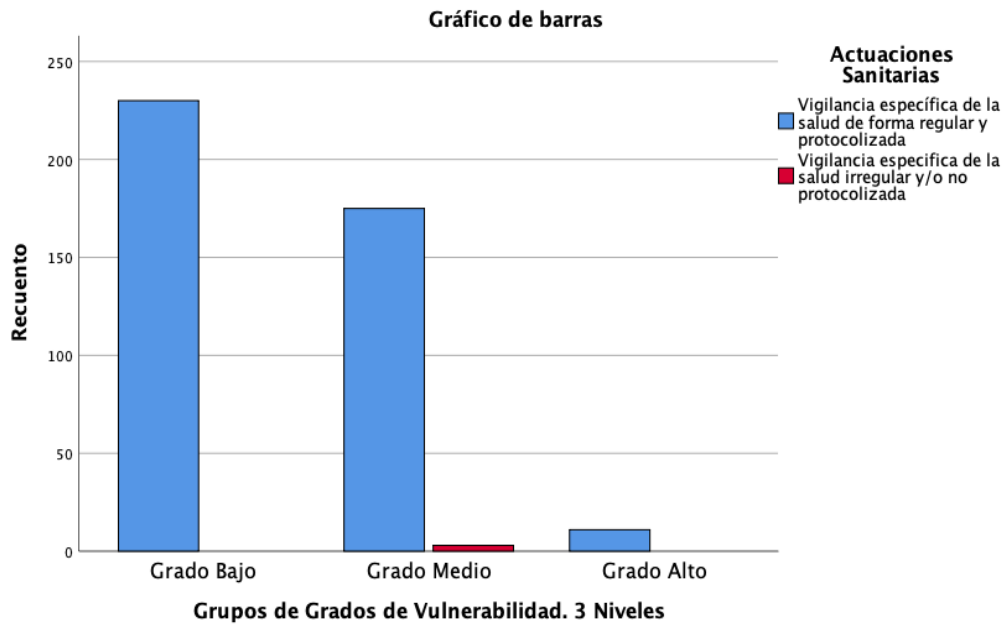


3- Actuaciones sanitarias preventivas: vigilancia de la salud en la empresa

Se incluye en la valoración la realización de vigilancia de la salud específica a los trabajadores en función del riesgo de contagio. Se recogen como opciones: Vigilancia específica de la salud de forma regular y protocolizada y Vigilancia específica de la salud irregular y/o no protocolizada. El 99.3% de los trabajadores tiene vigilancia de la salud regular y protocolizada y el 0.7% irregular o no protocolizada.

La prueba chi-cuadrado no marca relación significativa entre los grupos que definen las variables ($p_{\text{valor}} 0,129$) sin diferencias en vulnerabilidad en función de la regularidad y/o protocolización de la vigilancia de la salud, pero es un contraste poco fiable debido a los pocos casos que refieren VS no protocolizada.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,091	2	0,129
Razón de verosimilitud	5,166	2	0,076
Asociación lineal por lineal	2,727	1	0,099
N de casos válidos	419		



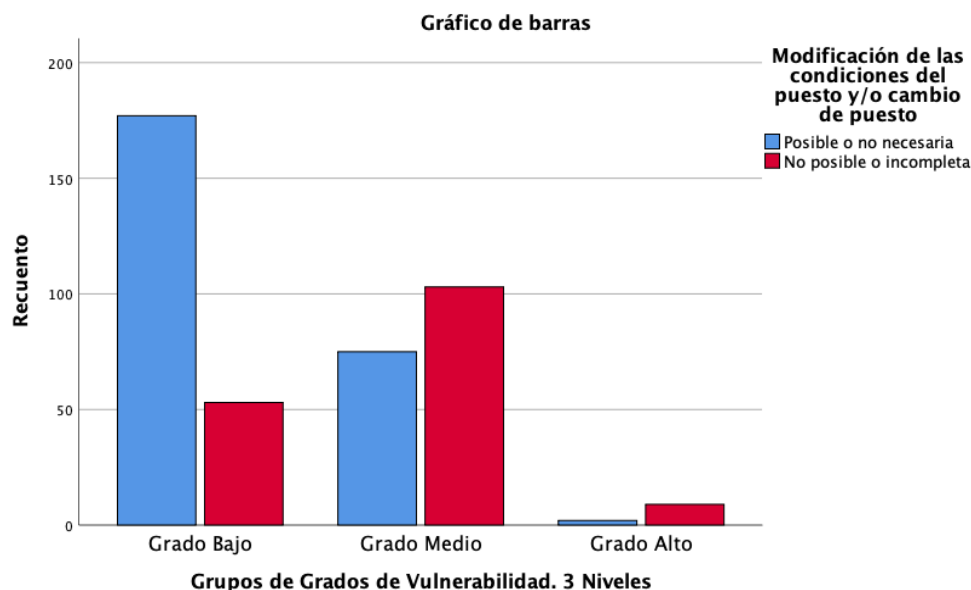
4.- Posibilidad de modificación de las condiciones del puesto de trabajo o de cambio de puesto en la empresa.

Se valora la existencia en la empresa de posibilidad de modificar en caso necesario las condiciones del puesto o realizar cambio de puesto. Se proponen como opciones: Posible o no necesaria y no posible o de forma incompleta. En el 60,6% de los casos no es necesaria o es posible; en el 39,4% no es posible o es incompleta.

Los resultados muestran significación estadística (p_valor 0,000) con mayor grado de vulnerabilidad cuando las opciones adaptativas no son posibles o son incompletas.

Adaptación o cambio de puesto		
Grado de vulnerabilidad	Posible o no necesarios	No posible o incompletos
Medio	29.5%	62.4%
Alto	0.8%	5.5%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,491	2	0,000
Razón de verosimilitud	60,731	2	0,000
Asociación lineal por lineal	58,929	1	0,000
N de casos válidos	419		



Conclusiones globales del descriptivo

1. Los aspectos personales, que incluyen edad y género, no tienen significación en la valoración del grado de vulnerabilidad.
2. Todos los aspectos patológicos valorados en el protocolo guardan relación estadística significativa con el grado de vulnerabilidad excepto la enfermedad hepática crónica y la enfermedad inflamatoria intestinal.
3. La repercusión en el grado de vulnerabilidad de las morbilidades es mayor cuando las enfermedades están descompensadas o no controladas.
4. Los aspectos laborales de riesgo relacionados con el sector laboral o con las condiciones de trabajo tienen relación significativa con el grado de vulnerabilidad, especialmente cuando las condiciones de seguridad no son las óptimas, destacando el sector sanitario y los trabajos con riesgo por exposición en puestos con atención esporádica o continuada con público.
5. Los aspectos de gestión preventiva que más peso tienen en la valoración de vulnerabilidad son el nivel de disponibilidad y uso de EPIs, existencia de acciones formativas e informativas y las opciones de modificación o cambio del puesto de trabajo. El grado de vulnerabilidad aumenta al disminuir la instauración de medidas preventivas específicas.
6. La actividad preventiva de vigilancia de la salud no muestra relación significativa con el grado de vulnerabilidad.

Estudio de medias en relación grados de vulnerabilidad, por grupos de variables analizadas

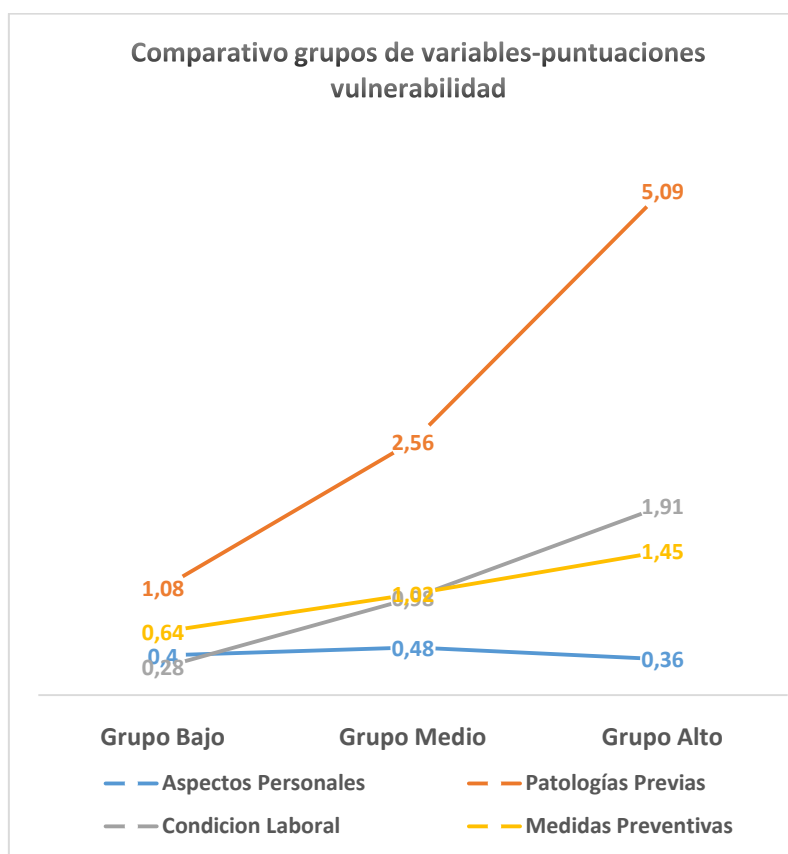
Se parte de 4 tipos de puntuaciones que recogen distintas características: personales, de comorbilidades y su control, de aspectos laborales y de gestión preventiva en la empresa.

La puntuación total obtenida por casos valorados tiene un rango que va desde 1 hasta 12 puntos.

La media de puntuación de cada uno de estos bloques y la puntuación final es la siguiente:

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntuación Total de Aspectos Personales	419	0	2	,43	,506
Puntuación Total por Enfermedades Previas	419	0	8	1,81	1,380
Puntuación Total por Condiciones Laborales	419	0	3	,62	,750
Puntuación Total por Gestión Preventiva en la Empresa	419	0	3	,82	,704
Puntuación Total	419	1	12	3,69	1,782

La distribución del valor medio de las puntuaciones correspondiente a cada bloque de variables y su distribución en grupo de vulnerabilidad se observa en la siguiente gráfica.

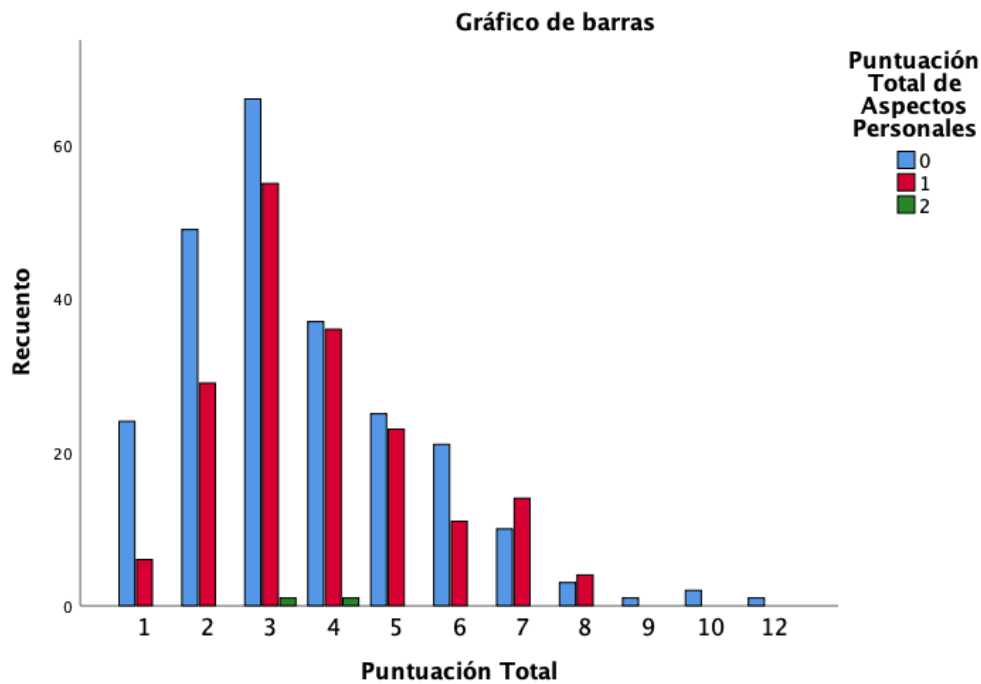


Analizando por separado los resultados de cada bloque de variables obtenemos:

1.- Aspectos personales

La puntuación media de este bloque es de 2 puntos.

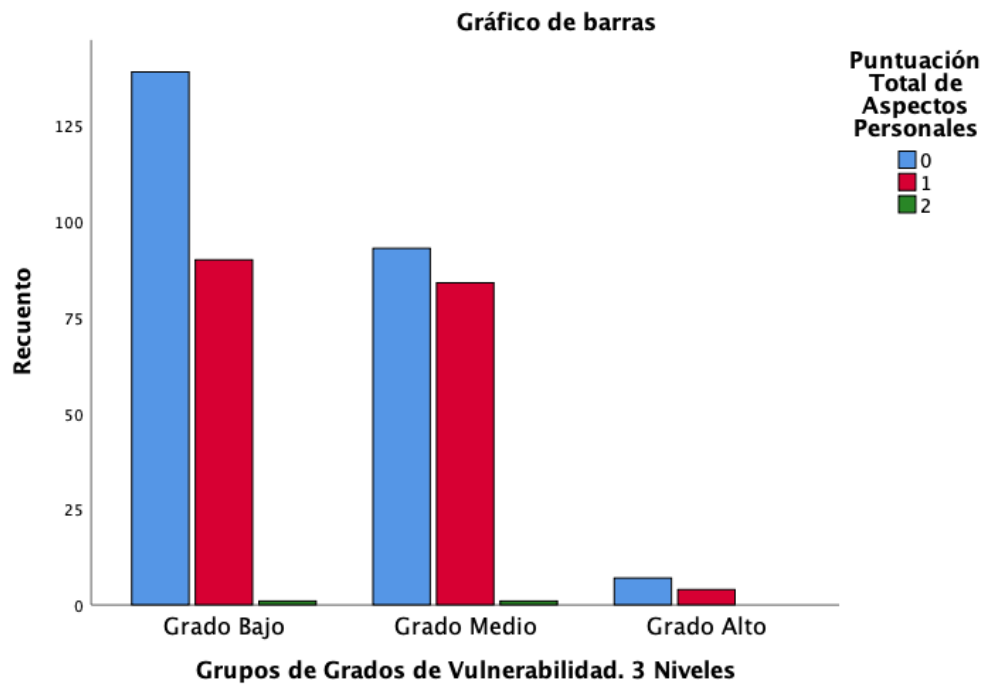
La prueba estadística indica que no hay relación entre el grado total de vulnerabilidad obtenida y la puntuación por aspectos personales (p_valor ,560). Los casos con máxima puntuación de aspectos personales se quedan en los grupos de grado bajo y medio.



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,005 ^a	20	,521
Razón de verosimilitud	21,605	20	,362
Asociación lineal por lineal	2,130	1	,144
N de casos válidos	419		

a. 19 casillas (57,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,00.



Pruebas de chi-cuadrado

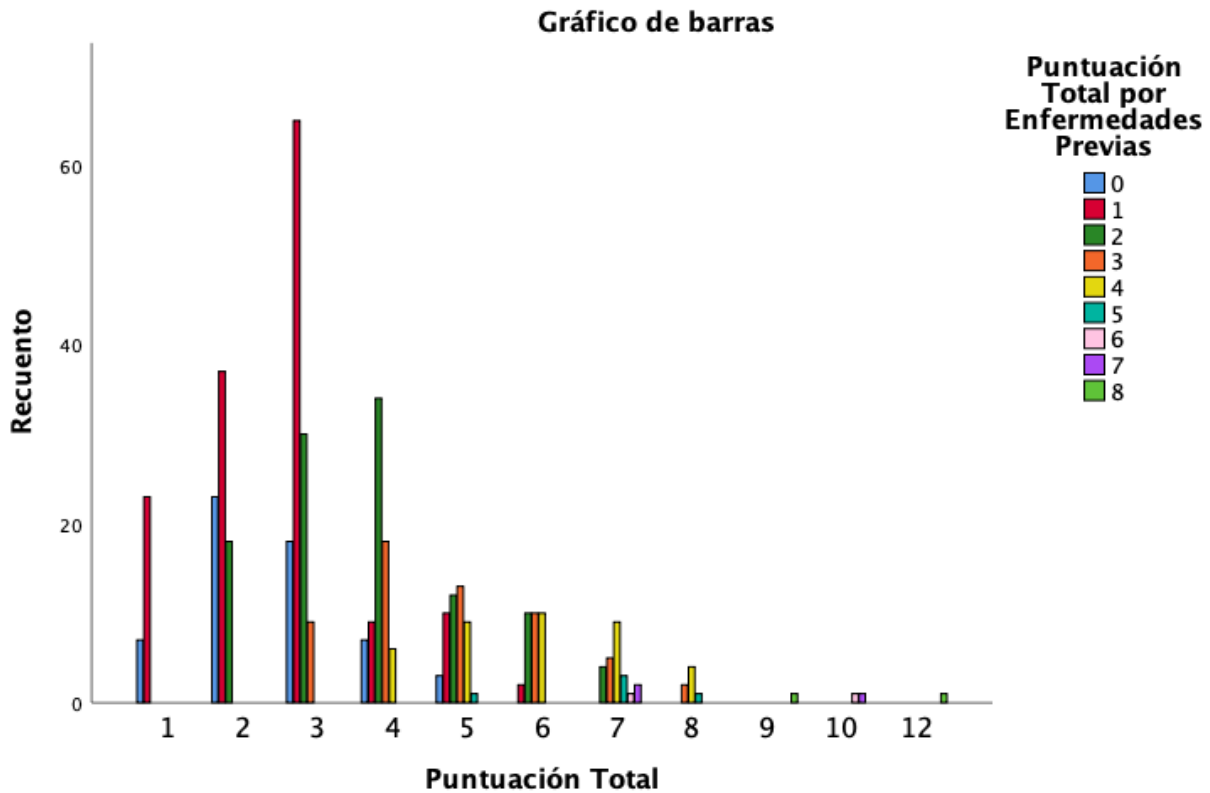
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,987 ^a	4	,560
Razón de verosimilitud	3,037	4	,552
Asociación lineal por lineal	1,569	1	,210
N de casos válidos	419		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

2.- Comorbilidades. Patologías previas y control

La puntuación de este bloque se encuentra entre 1-8 puntos, con una media de 1.81. En el grupo de grado alto de vulnerabilidad se encuentran localizados los casos con puntuación de enfermedades previas al menos 3 puntos y, el mayor porcentaje con un 36.4% son casos con 4 puntos de enfermedades previas.

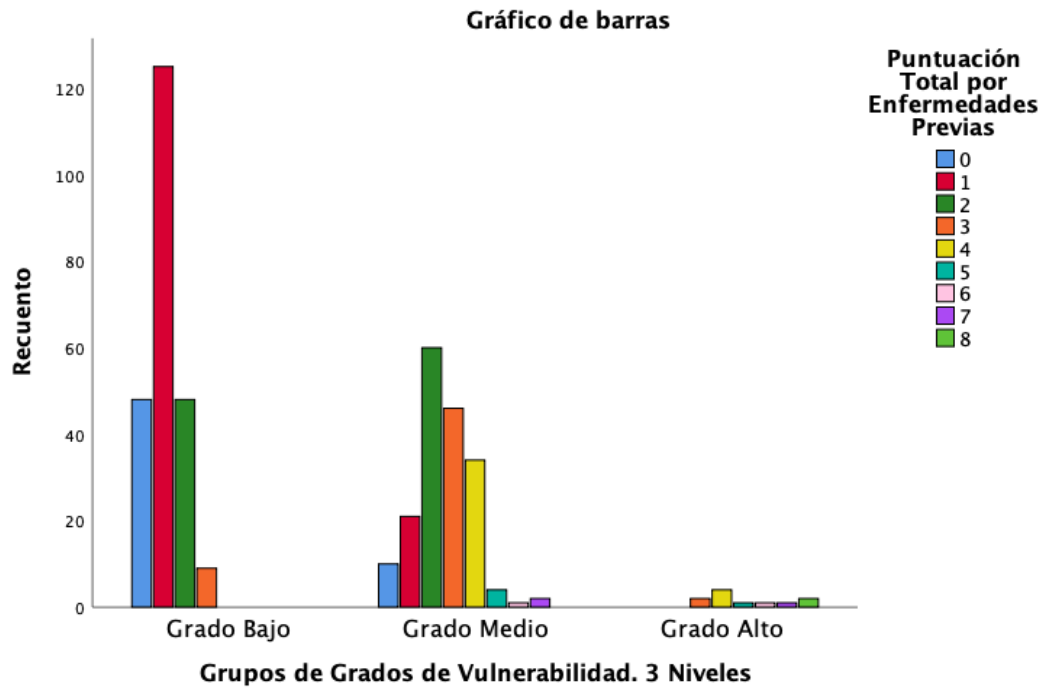
Se observa relación significativa entre la puntuación obtenida en el bloque de enfermedades previas y el grado de vulnerabilidad ($p_{\text{valor}},000$).



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	898,002 ^a	80	,000
Razón de verosimilitud	346,534	80	,000
Asociación lineal por lineal	216,676	1	,000
N de casos válidos	419		

a. 74 casillas (74,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,00.



Pruebas de chi-cuadrado

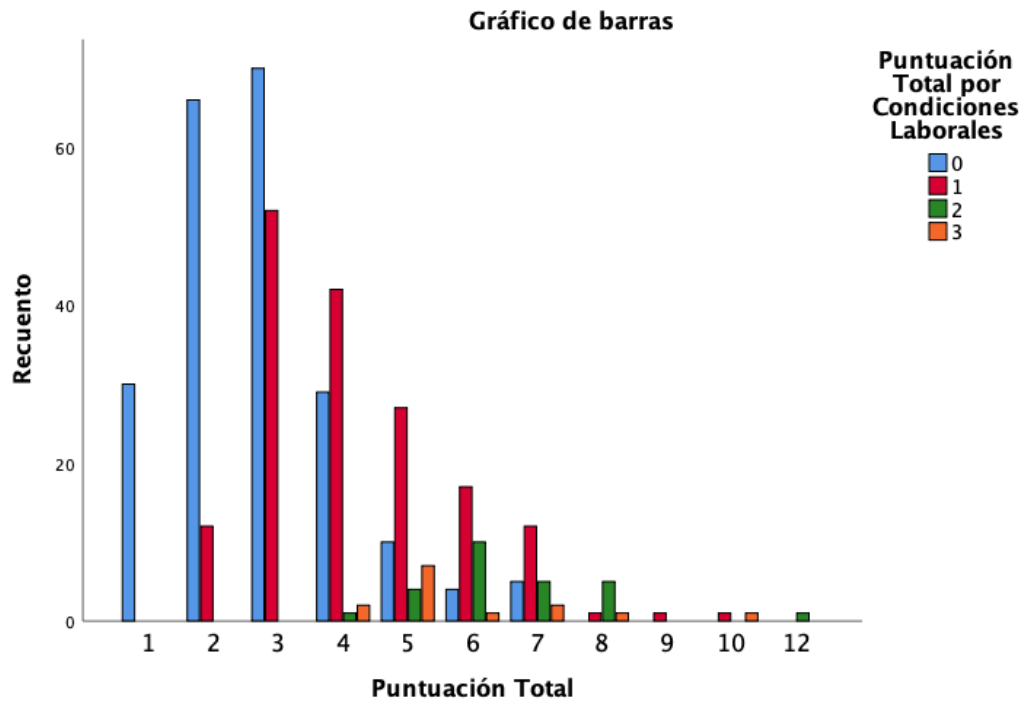
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	284,512 ^a	16	,000
Razón de verosimilitud	235,258	16	,000
Asociación lineal por lineal	173,888	1	,000
N de casos válidos	419		

a. 17 casillas (63,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

3.- Aspectos laborales. Sectores de Riesgo

La puntuación de este bloque se encuentra entre 0-3 puntos.

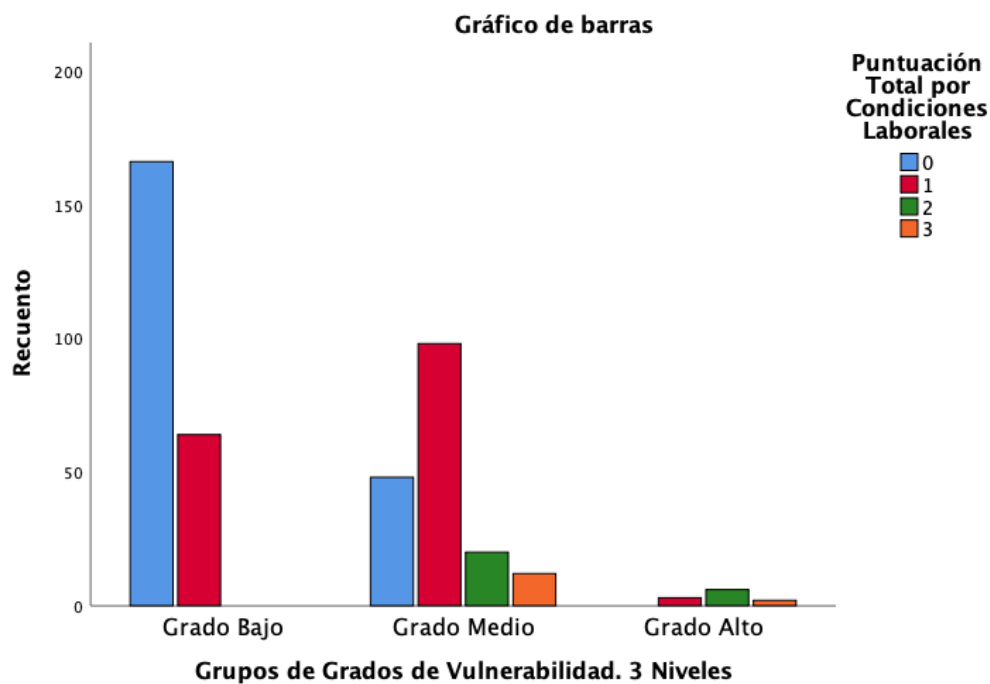
Entre los casos con un grado bajo de vulnerabilidad, el 72.2% tienen una puntuación de 0 en aspectos laborales, mientras que según aumenta la vulnerabilidad aumenta el peso de la puntuación laboral (2-3 puntos); en el grupo de grado medio un 55.1% tienen 1 punto, y en el grado alto, el 54.5% tienen 2 puntos. De los casos asignados con 3 puntos, el 85.7% están en el grupo medio de vulnerabilidad. La relación entre ambos muestra significación estadística (p_valor ,000).



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	284,512 ^a	16	,000
Razón de verosimilitud	235,258	16	,000
Asociación lineal por lineal	173,888	1	,000
N de casos válidos	419		

a. 17 casillas (63,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.



Pruebas de chi-cuadrado

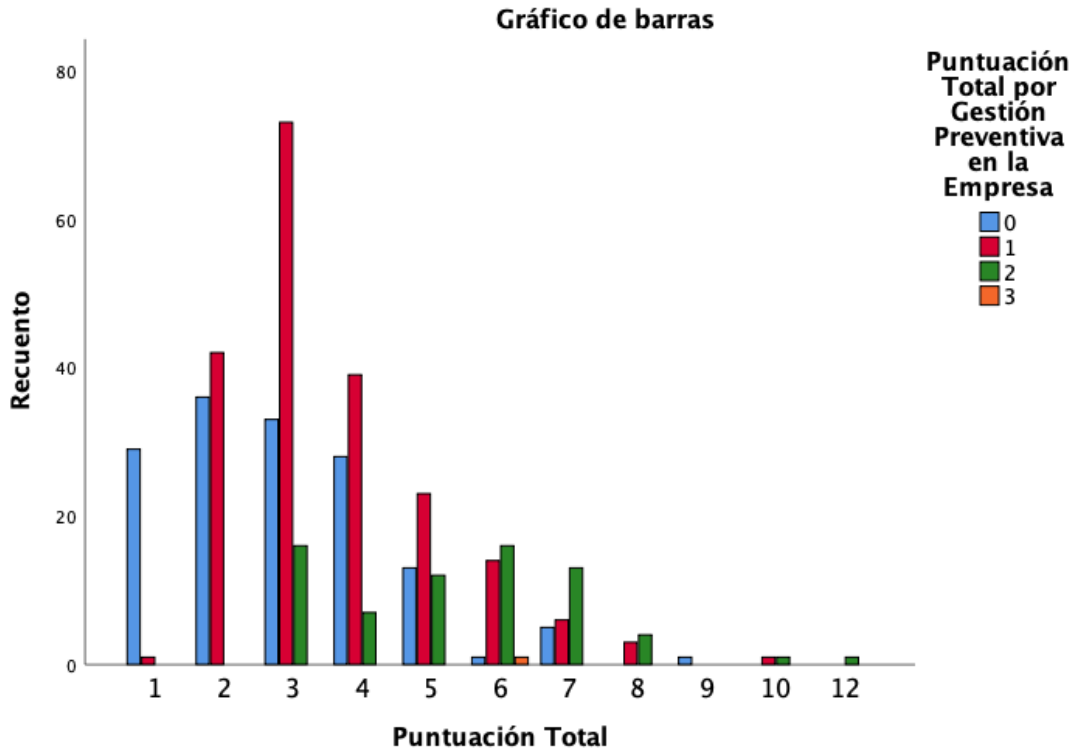
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	149,287 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	145,975	6	,000
Asociación lineal por lineal	119,995	1	,000
N de casos válidos	419		

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,37.

4.- Gestión preventiva de la empresa

La puntuación de este bloque se encuentra entre 0-3 puntos.

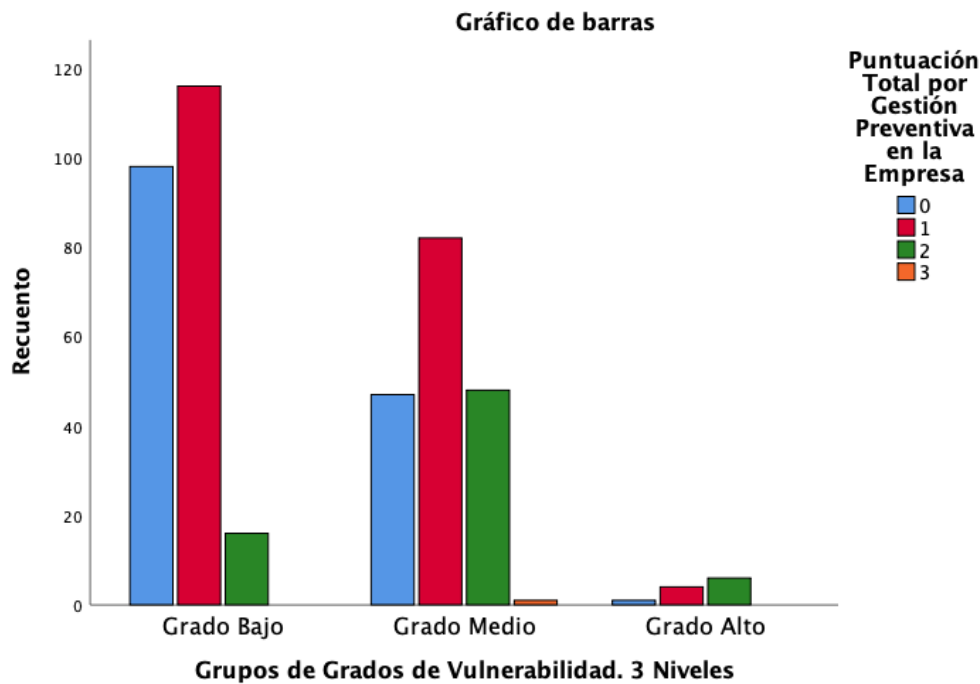
Dentro del grupo de bajo grado de vulnerabilidad, la mayoría de los casos se reparten entre 0 o 1 punto de gestión preventiva. En el grado medio el 46.1% de los casos han tenido un punto de gestión preventiva, y en el grado alto el 54.5% han puntuado 2 puntos de gestión preventiva. La relación entre ambos muestra significación estadística (p_valor ,000).



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	164,079 ^a	30	,000
Razón de verosimilitud	164,214	30	,000
Asociación lineal por lineal	83,902	1	,000
N de casos válidos	419		

a. 24 casillas (54,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,00.



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,521 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	45,260	6	,000
Asociación lineal por lineal	37,277	1	,000
N de casos válidos	419		

a. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

El estudio descriptivo de las variables analizadas muestra que, de forma global, tan solo el 2.6% de los trabajadores valorados según nuestro protocolo presentan un grado de vulnerabilidad alto, el 97.4% restante está incluido en el grupo de vulnerabilidad bajo-medio (54.9% grado bajo y 42.5% grado medio)

Analizando los resultados por grupos de variables se observa que:

Los aspectos personales, que incluyen edad (diferenciando 3 grupos etarios: <60 años, entre 60-65 años y ≥66 años), y género (diferenciando hombre, mujer gestante, mujer no gestante), no tienen asociación significativa con el grado de vulnerabilidad. Destaca el hecho de que la totalidad de las mujeres gestantes se encuentra en los grupos bajo o medio de vulnerabilidad

En las morbilidades, para cada una de las enfermedades se valora si están o no presentes en el trabajador y, en caso de padecerla, si está o no controlada. Para patologías reumatológicas/autoinmunes, se valora si lleva tratamientos de riesgo y, en el caso de tener antecedentes de cáncer o cirugía mayor, la presencia de tratamientos de riesgo o secuelas, valorando su relación con aumento de riesgo de complicaciones en caso de infección por COVID-19. Se observa que la mayoría de las morbilidades valoradas en el protocolo (diabetes,

hipertensión arterial, obesidad, tabaquismo, enfermedad cardiovascular, alteración de la coagulación, enfermedad pulmonar crónica, alteraciones de la inmunidad, enfermedad reumática/autoinmune, cáncer y cirugía mayor) guardan relación estadística significativa con el grado de vulnerabilidad. Sólo en la enfermedad hepática crónica y la enfermedad inflamatoria intestinal no hay asociación significativa con el nivel de vulnerabilidad. La repercusión en el grado de vulnerabilidad de las morbilidades es mayor cuando las enfermedades están descompensadas o no controladas.

Al analizar los datos obtenidos de los aspectos laborales y riesgos por exposición a COVID-19 y que se relacionan con el sector laboral y las condiciones de trabajo, se observa que existe relación significativa entre estos aspectos y el grado de vulnerabilidad. Destaca el sector sanitario y los trabajos con mayor exposición al virus en puestos con atención continuada o esporádica con público. Considerando de forma aislada las condiciones laborales en las que se realiza el trabajo, de forma independiente del sector laboral al que pertenece el trabajador, se obtienen resultados que muestran que el incumplimiento de las medidas preventivas incrementa el grado de vulnerabilidad y, de forma concreta en el sector sanitario, la realización de procedimientos que generan aerosoles, aun cuando se cumplen rigurosamente los procedimientos preventivos, supone mayor grado de vulnerabilidad.

En los aspectos de gestión preventiva de las empresas, los que más peso tienen en el grado de vulnerabilidad son la disponibilidad y uso de equipos de protección individual (EPIs) y las opciones de modificación o cambio del puesto de trabajo por la empresa. La actividad preventiva de vigilancia de la salud y las acciones formativas no muestran relación significativa con el incremento del grado de vulnerabilidad.

Los rangos según las puntuaciones obtenidas en cada bloque con la muestra valorada han sido: aspectos personales (0-2), morbilidades y su control (0-8), sectores laborales/condiciones laborales (0-3) y aspectos de gestión preventiva en la empresa (0-3).

La media de puntuación global, considerando todos los bloques, es de 3.69 puntos: 0.43 es la puntuación media obtenida en aspectos personales, las morbilidades 1.81 puntos de media, los aspectos laborales una puntuación media de 0.62 y la gestión preventiva una puntuación media de 0.83.

Buscando una proporcionalidad comparativa entre bloques se estima el peso de la media de puntuación de cada grupo sobre la puntuación media total que alcanza la muestra (3.69), de forma que: los aspectos personales tienen una puntuación media de 0.43 sobre 3.69 del total y suponen el 11.65% de la media total de puntos; las morbilidades 1.81 sobre 3.69 del total y suponen el 49.05%; los aspectos laborales tienen una puntuación media de 0.62 sobre 3.69 del total y suponen el 16.80% y los aspectos de gestión tienen una puntuación media de 0.82 sobre 3.69 del total y suponen el 22.22% del total.

Todos los valores medios de puntuaciones de incrementan según lo hace el grado de vulnerabilidad menos los factores personales que muestran poca variación e incluso descienden un poco en los grados altos de vulnerabilidad. Las morbilidades y los aspectos de riesgo laboral por exposición COVID-19 son los que más aumentan su valor medio de puntuación al incrementarse el grado de vulnerabilidad.

Conclusiones globales sobre los Bloques de aspectos valorados y el grado de vulnerabilidad

1. El bloque de variables que logra mayores puntuaciones en la valoración de vulnerabilidad con este protocolo es el de las comorbilidades y su control o compensación
2. Los aspectos de riesgo laboral y de gestión preventiva tienen un peso similar en el grado de vulnerabilidad, aunque inferior a las comorbilidades y logran puntuaciones más bajas
3. Los aspectos personales son los que obtienen menores puntuaciones y con menor peso en el grado de vulnerabilidad del trabajador.

Regresión Logística

El objetivo de esta parte es identificar las variables que puedan influir en que una persona alcance el grupo de riesgo medio/alto de vulnerabilidad sobre otras. Todas las variables puntúan y por tanto tienen un efecto en la puntuación total final que define los grupos de vulnerabilidad, pero con este estudio multivariante, tratamos de localizar las variables que tienen mayor peso, recogen la información de otras y son las decisivas en pertenecer a un grupo de vulnerabilidad u otro.

En cuanto a las variables analizadas se han recodificado distinguiendo en dos niveles en los que describen el asignar puntos o no asignar puntos.

La relación entre las características recogidas y la variable grupo de riesgo (bajo y medio/alto) se ha estudiado mediante regresión logística univariante en un primer paso, determinando la *odds ratio* con los intervalos de confianza al 95%. Posteriormente se ha utilizado la regresión logística multivariante para establecer la relación conjunta entre las variables predictoras y la probabilidad de alcanzar el nivel medio/alto.

Regresión logística univariante

Variable	Coef	Err.Est	Wald	p	Odds Ratio	O.R inf.95%	O.R sup.95%
Edad (ref.<60 años)							
≥60 años.	0.185	0.204	0.820	0.365	1.203	0.806	1.795
Género (ref. 0 ptos)							
Mujer Gestante	0.519	0.395	1.724	0.189	1.680	0.774	3.646
Diabetes (ref. No)							
Sí diabetes	0.667	0.259	6.645	0.010	1.948	1.173	3.234
HTA (ref. No)							
Sí HTA	0.613	0.202	9.215	0.002	1.8458	1.242	2.740
Obesidad (ref. IMC<30)							
IMC≥30	1,705	0.280	37.190	0.000	5.504	3.182	9.522

Tabaco (ref. No)							
Sí consumo tabaco	1.330	0.292	20.734	0.000	3.781	2.133	6.701
Cardiopatía (ref. No)							
Sí ECV	1.478	0.302	23.995	0.000	4.385	2.427	7.923
Alt. Coag (ref. No)							
Sí alt. Coag.	1.727	0.508	11.562	0.001	5.625	2.079	15.223
Enf. Pulmonar (ref. No)							
Sí EPOC/asma	0.404	0.200	4.086	0.043	1.497	1.012	2.214
Enf. Hepática (ref. No)							
Sí	1.307	1.159	1.271	0.260	3.694	0.381	35.802
Inmunodepresion (ref. No)							
Sí inmunodepresión	1.383	0.381	13.169	0.000	3.987	1.889	8.417
Reumática (ref. No)							
Sí enf reumática	0.936	0.474	3.899	0.048	2.549	1.007	6.451
Inflamatoria Intestinal (ref. No)							
Sí	-0.14	0.594	0.059	0.808	0.866	0.270	2.773
Cáncer (ref. No)							
Sí cáncer	1.583	0.572	7.669	0.006	4.871	1.588	14.936
Cirugía (ref. No)							
Sí cirugía mayor	2.176	1.074	4.106	0.043	8.808	1.074	72.236
Condic. Laborales (ref. 0 puntos)							
Puntuación >0	2.031	0.223	83.180	0.000	7.619	4.925	11.788
EPIs (ref. Sí)							
No	1.215	0.295	16.966	0.000	3.370	1.890	6.007
Actuac. Preventiv (ref. Regular)							
Irregular	-0.67	0.229	8.625	0.003	0.510	0.325	0.799
Actuac. Sanitarias (ref. Regular)							
Irregular	21.415	23205	0.000	0.999	----	---	---
Modific. Puesto (ref. Posible)							
No posible	1.581	0.215	53.801	0.000	4.858	3.184	7.410

Observamos que tiene fuerza (significativas) la puntuación obtenida en 15 de las 20 variables para estar en grupo de vulnerabilidad medio/alto: diabetes (con dos niveles: No/Sí), HTA (con dos niveles: No/Sí), obesidad (con dos niveles: IMC<30/ IMC≥30), Tabaco (con dos niveles: No/Sí), Cardiopatía (con dos niveles: No/Sí), Alteración coagulación (con dos niveles: No/Sí), Enfermedad pulmonar (con dos niveles: No/Sí), Inmunodepresión (con dos niveles: No/Sí), Enfermedad reumática (con dos niveles: No/Sí), cáncer (con dos niveles: No/Sí), Cirugía (con dos niveles: No/Sí) Condiciones laborales (con dos niveles: 0 puntos/ >0 puntos), EPIs (con dos niveles: Sí/No) y modificación en el puesto (con dos niveles: Posible/No posible).

A partir de las variables que resultaron significativas en el estudio univariante, se utilizan para realizar un estudio multivariante. La idea de este multivariante es seleccionar las variables esenciales a estar como predictoras de alcanzar un grado medio/alto de vulnerabilidad. Es decir, podemos detectar qué variables recogen información suficiente para predecir una vulnerabilidad alta y otras que en presencia de estas no sean necesarias. Es una manera de detectar variables que pueden estar relacionadas. Sin embargo, al ajustar el modelo multivariante las 15 son seleccionadas y ninguna pierde fuerza en presencia de otras y puede ser omitida. Quedando así un modelo multivariante con las 15 variables. Las dos variables que tienen el mayor coeficiente y tendrán un mayor peso en la probabilidad de alcanzar un grupo de vulnerabilidad alta o media son cáncer y alteración en la coagulación.

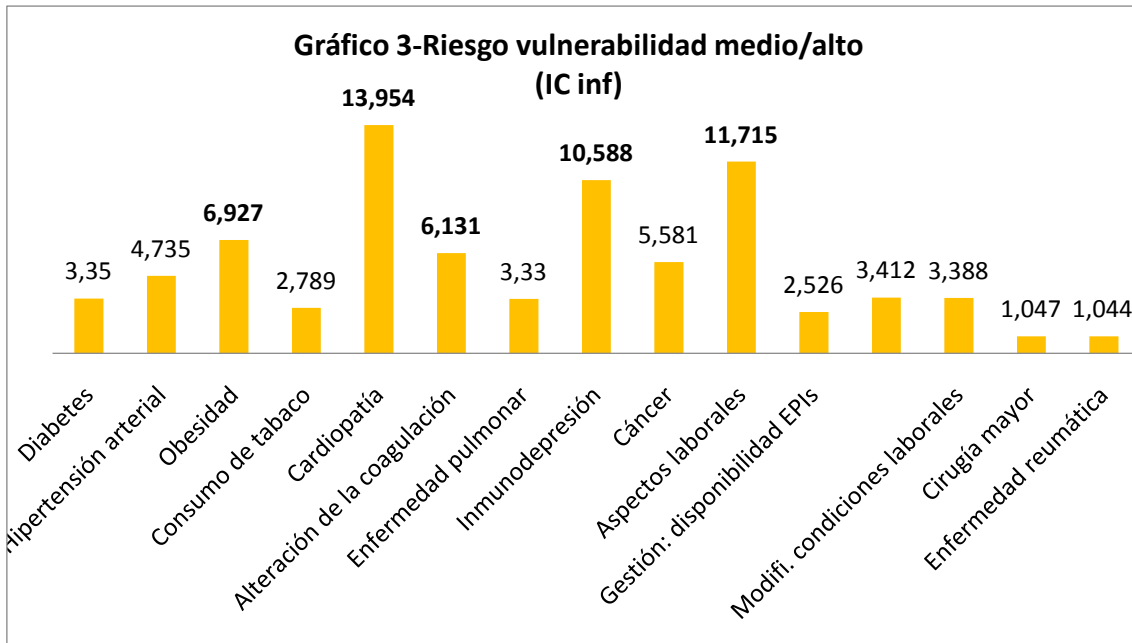
Variables en la ecuación

Paso 1 ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
	Diabetes S/N(1)	2,184	,497	19,286	1	,000	8,879	3,350	23,528
	HTA S/N(1)	2,412	,437	30,412	1	,000	11,161	4,735	26,306
	Obesidad S/N(1)	3,041	,564	29,064	1	,000	20,928	6,927	63,225
	Consumo Tabaco(1)	2,080	,538	14,959	1	,000	8,003	2,789	22,958
	Cardiopatía S/N(1)	3,927	,659	35,530	1	,000	50,755	13,954	184,614
	Alteración Coagulación S/N(1)	3,827	1,027	13,878	1	,000	45,902	6,131	343,692
	Enfermedad Pulmonar S/N(1)	2,206	,512	18,583	1	,000	9,080	3,330	24,755
	Inmunodepresión S/N(1)	3,742	,705	28,141	1	,000	42,199	10,588	168,190
	Cáncer Puntua S/N(1)	3,892	1,109	12,328	1	,000	49,015	5,581	430,439
	Condicion Laboral Puntua S/N	3,338	,448	55,599	1	,000	28,172	11,715	67,749
	Disponibilidad de EPls (1)	2,052	,574	12,770	1	,000	7,786	2,526	23,998
	Actuaciones Preventivas (1)	2,220	,507	19,200	1	,000	9,211	3,412	24,868
	Modificación de las condiciones del puesto y/o cambio de puesto (1)	2,128	,463	21,098	1	,000	8,402	3,388	20,835
	Cirugía Mayor Puntua S/N(1)	3,293	1,657	3,950	1	,047	26,935	1,047	693,190
	Enfermedad Reumática Puntua S/N	1,924	,960	4,018	1	,045	6,849	1,044	44,950
	Constante	-7,702	,852	81,707	1	,000	,000		

a. Variables especificadas en el paso 1: Diabetes S/N, HTA S/N, Obesidad S/N, Consumo Tabaco, Cardiopatía S/N, Alteración Coagulación S/N, Enfermedad Pulmonar S/N, Inmunodepresión S/N, Cáncer Puntua S/N, Condicion Laboral Puntua S/N, Disponibilidad de EPls, Actuaciones Preventivas, Modificación de las condiciones del puesto y/o cambio de puesto, Cirugía Mayor Puntua S/N, Enfermedad Reumática Puntua S/N.

Observamos que, por la puntuación obtenida, tiene fuerza (son significativas) para estar en grupo de vulnerabilidad medio/alto 15 de las 20 variables: diabetes (con dos niveles: No/Sí), HTA (con dos niveles: No/Sí), obesidad (con dos niveles: IMC<30/ IMC≥30), consumo de tabaco (con dos niveles: No/Sí), cardiopatía (con dos niveles: No/Sí), alteración coagulación (con dos niveles: No/Sí), enfermedad pulmonar crónica (con dos niveles: No/Sí), inmunodepresión (con dos niveles: No/Sí), enfermedad reumática (con dos niveles: No/Sí), cáncer-reciente, activo o con secuelas- (con dos niveles: No/Sí), cirugía mayor-reciente o con secuelas- (con dos niveles: No/Sí), aspectos laborales (con dos niveles: 0 puntos/ >0 puntos) y, en gestión preventiva, el uso de EPls (con dos niveles: Sí/No) y las opciones de modificación en el puesto (con dos niveles: Posible/No posible). Los resultados se muestran en la **Tabla 2**

Al ajustar el modelo multivariante son seleccionadas 15 variables y ninguna pierde fuerza en presencia de las otras ni puede ser omitida. Queda así un modelo multivariante con las 15 variables. Las que tienen el mayor coeficiente y, por ello, mayor peso en la probabilidad de alcanzar un grupo de vulnerabilidad alta o media son las morbilidades obesidad, enfermedad cardiovascular, cáncer, alteración en la coagulación e inmunodepresión. Destaca la importancia de los aspectos laborales por condiciones de trabajo inadecuadas.



Conclusiones finales

1. Este protocolo de valoración de vulnerabilidad aporta una visión integral del trabajador y de su empresa con inclusión de: aspectos personales, aspectos clínico-asistenciales, aspectos de riesgo laboral y aspectos de gestión empresarial.
2. Solo un 45.1 % de los trabajadores han obtenido la calificación de vulnerabilidad con grado medio-alto, siendo el 54,9% catalogados como vulnerables en bajo grado frente a COVID-19.
3. Del resultado de los datos obtenidos con esta muestra de 420 trabajadores se deduce que los aspectos personales no repercuten en la vulnerabilidad del trabajador frente a COVID-19 y que el mayor peso corresponde a las comorbilidades siendo las más destacadas el cáncer y las alteraciones de la coagulación.
4. Los aspectos de riesgo por sectores y de gestión empresarial tienen un peso demostrado en la vulnerabilidad del trabajador frente a COVID-19.
5. Son sesgos que considerar en este trabajo: el tamaño muestral, la falta de representatividad de algunos sectores y poder contrastar este trabajo con protocolos similares.

ANEXO - TABLAS GLOBALES

Tabla 1.- resultados de la valoración de vulnerabilidad según cada una de las variables y aspectos relacionados									
FACTORES PERSONALES									
Variable	Grado estimado de vulnerabilidad						P valor	Total	
	bajo		medio		alto			n total	% Dentro de la variable
Edad	n	%	n	%	n	%	0.923	n total	% Dentro de la variable
<60 años	151	56.6	109	40.8	7	2.6		267	63.7
Entre 60-65 años	78	52	68	45.3	4	2.7		150	35.8
≥ 66 años	1	50	1	50	0	0		2	0.5
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Género	n	%	n	%	n	%	0.503	n total	% Dentro de la variable
Hombre	123	55.4	92	41.4	7	3.2		222	53.0
Mujer no gestante	95	56.2	70	41.4	4	2.4		169	40.3
Mujer gestante	12	42.9	16	57.1	0	0		28	6.7
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
MORBILIDADES ASOCIADAS									
Diabetes	n	%	n	%	n	%	0.013	n total	% Dentro de la variable
No procede	199	57.8	137	39.8	8	2.3		344	82.1
Compensada/controlada	30	42.9	38	54.3	2	2.9		70	16.7
No compensada/ no controlada	1	20	3	60	1	20		5	1.2
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Hipertensión arterial	n	%	n	%	n	%	.000	n total	% Dentro de la variable
No procede	153	61	93	37.1	5	2.0		251	59.9
Compensada/controlada	77	49	77	49	3	1.9		157	37.5
No compensada/no controlada	0	0	8	72.7	3	27.3		11	2.6
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Obesidad	n	%	n	%	n	%	.000	n total	% Dentro de la variable
IMC<30	210	62.9	120	35.9	4	1.2		334	79.7
IMC entre 30-40	20	25.6	53	67.9	5	6,4		78	18.6
IMC>40	0	0	5	71.4	2	28.6		7	1.7
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Consumo de tabaco	n	%	n	%	n	%	.000	n total	% Dentro de la variable
No	211	59.9	135	38.4	6	1.7		352	84
Si	19	28.4	43	64.2	5	7.5		67	16
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Cardiopatía	n	%	n	%	n	%	.000	n total	% Dentro de la variable
No procede	213	60.3	136	38.5	4	1.1		353	84.2
Compensada/controlada	16	33.3	30	62.5	2	4.2		48	11.5
No compensada/no controlada	1	5.6	12	66.7	5	27.8		18	4.3
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Alteraciones de la Coagulación	n	%	n	%	n	%	.000	n total	% Dentro de la variable
No procede	225	57.3	162	41.2	6	1.5		393	93.8
Compensada/controlada	5	23.8	12	57.1	4	19		21	5
No compensada/no controlada	0	0	4	80	1	20		5	1.2
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6	419	100	
Enfermedad pulmonar crónica	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable

No procede	189	56.6	137	41	8	2.4	0.127	334	79.7
Compensada/controlada	38	53.5	31	43.7	2	2.8		71	16.9
No compensada/no controlada	3	21.4	10	71.4	1	7.1		14	3.3
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Enfermedad hepática crónica	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No procede	229	55.2	176	42.4	10	2.4	0.001	415	99
Compensada/controlada	1	50	1	50	0	0		2	0.5
No compensada/no controlada	0	0	1	50	1	50		2	0.5
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Enfermedad inmunodepresiva	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No procede	220	57.9	150	39.5	10	2.6	0.001	380	90.7
Compensada/controlada	10	31.3	21	65.6	1	3.1		32	7.6
No compensada/no controlada	0	0	7	100	0	0		7	1.7
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Enfermedad reumática/ Autoinmune	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No procede	216	55.7	162	41.8	10	2.6	0.272	388	92.6
Sin tratamiento de riesgo	7	70	3	30	0	0		10	2.4
Con tratamiento de riesgo	7	33.3	13	61.9	1	4.8		21	5
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Enfermedad inflamatoria intestinal	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No procede	223	54.8	173	42.5	11	2.7	0.838	407	97.1
Sin tratamiento de riesgo	0	0	0	0	0	0		0	0
Con tratamiento de riesgo	7	58.3	5	41.7	0	0		12	2.9
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Cáncer	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No procede	217	55.8	161	41,4	11	2.8	0.007	389	92.8
Sin tratamiento ni secuelas	9	81.8	2	18.2	0	0		11	2.6
Con Tratamiento hace < 1 año	2	25	6	75	0	0		8	1.9
Con tratamiento actual o secuelas	2	18.2	9	81.8	0	0		11	2.6
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Cirugía mayor	n	%	n	%	N	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No procede	225	55.4	172	42.4	9	2.2	0.002	406	96.9
Sin tratamiento ni secuelas	4	80	1	20	0	0		5	1.1
Con Tratamiento hace < 1 año	0	0	3	75	1	25		4	1
Con tratamiento actual o secuelas	1	25	2	50	1	25		4	1
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
SECTORES LABORALES/RIESGOS LABORALES									
Fuerzas de seguridad del estado	n	%	n	%	N	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Con incumplimiento parcial o total de las medidas preventivas	0	0	1	33.3	2	66.7	.000	3	100
Con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	0	0	0	0	0	0		0	0
Personal con Relación esporádica con posibles casos (atención no continuada a público)	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable

Con incumplimiento parcial o total de las medidas preventivas	7	20	26	74.3	2	5.7	.000	35	15.7
Con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	148	78.7	40	21.3	0	0		188	84.3
Total	155		66		2			223	100
Personal con Relación habitual con posibles casos (atención continuada a público)	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Con incumplimiento parcial o total de las medidas preventivas	0	0	14	82.4	3	17.6	.000	17	20.2
Con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	28	41.8	39	58.2	0	0		67	79.8
	28		53		3			84	100
Personal de servicios sociales que atienden a la comunidad o a personas dependientes	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Con incumplimiento parcial o total de las medidas preventivas	0	0	0	0	0	0	.000	0	0
Con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	15	68.2	6	27.3	1	4.5		22	100
	15		6		1			22	100
Personal sin relación con posibles casos (trabajo aislado o individual)	N	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Sin necesidad de medidas preventivas concretas (si de las higiénicas)	18	69.2	8	30.8	0	0	.407	26	86.7
Con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	2	50	2	50	0	0		4	13.3
	20		10		0	0		30	100
Sector Sanitario	N	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
No realiza procedimientos generadores de aerosoles y sigue riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	10	35.7	18	64.3	0	0	.000	28	63.7
No realiza procedimientos generadores de aerosoles, pero SIN cumplimiento parcial o total de las medidas preventivas	0	0	2	100	0	0		2	4.5
Realiza procedimientos generadores de aerosoles con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	0	0	12	85.7	2	14.3		14	31.8
Realiza procedimientos generadores de aerosoles SIN riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	0	0	0	0	0	0		0	0
Total	10		32		2			44	100
Sector socio sanitario (centros de mayores, discapacitados y enfermos mentales)	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Con incumplimiento parcial o total de las medidas preventivas	0	0	3	75	1	25	.000	4	30.8

Con riguroso cumplimiento de las medidas preventivas	2	22.2	7	77.8	0	0		9	69.2
Total	2		10		1			13	100
GESTIÓN PREVENTIVA EN LA EMPRESA									
Medidas preventivas: EPIs	N	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Disponibilidad total	211	59.3	140	39.3	5	1.4		356	85
No disponibilidad o Disponibilidad parcial	19	30,2	38	60.3	6	9.5		63	15
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Formación Preventiva en la empresa	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Formación e información específica de forma regular y protocolizada	154	50.5	141	46.2	10	3.3		305	72.8
Formación e información específica irregular y/o no protocolizada	76	66.7	37	32.5	1	0.9		114	27.2
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Vigilancia de la salud en la empresa	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Vigilancia específica de la salud de forma regular y protocolizada	230	55.3	175	42.1	11	2.6		416	99.3
Vigilancia específica de la salud irregular y/o no protocolizada	0	0	3	100	0	0		3	3
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100
Opciones de modificación de las condiciones del puesto y/o cambio de puesto	n	%	n	%	n	%	P valor	n total	% Dentro de la variable
Posible o no necesaria	177	69.7	75	29.5	2	0.8		254	60.6
No posible o incompleta	53	32.1	103	62.4	9	5.5		165	39.4
Total	230	54.9	178	42.5	11	2.6		419	100

Tabla 2.- VALORACIÓN DE GRADO DE VULNERABILIDAD EN CADA BLOQUE DE VARIABLES ANALIZADAS							
BLOQUE DE VARIABLES	puntuación		puntuación media por grados de vulnerabilidad			significación estadística	
	max.	min.	bajo	medio	alto		
factores personales	0	2	2	2	1	,231	
comorbilidades asociadas	0	8	3	7	8	,000	
sectores laborales/aspectos laborales	0	3	1	3	3	,000	
gestión preventiva en la empresa	0	3	2	3	2	,000	
Puntuación total	0-12						
Valoración de vulnerabilidad en el bloque de variables de aspectos personales							
Recuento puntuación (entre 0-2)	Vulnerabilidad baja		Vulnerabilidad media		Vulnerabilidad alta		p_valor
	n	%	n	%	n	%	,560
0	139	58.2	93	38.9	7	2.9	
1	90	50.6	84	47.2	4	2.2	
2	1	50	1	50	0	0	
Valoración de vulnerabilidad en el bloque de variables de comorbilidades							
Recuento puntuación (entre 0-8)	n	%	n	%	n	%	p_valor
0	48	82.5	10	17.2	0	0	,000
1	125	85.6	21	14.4	0	0	
2	48	44.4	60	55.6	0	0	
3	9	15.8	46	80.7	2	3.5	
4	0	0	34	89.5	4	10.5	
5	0	0	4	80	1	20	
6	0	0	1	50	1	50	
7	0	0	2	66,7	1	33.3	
8	0	0	0	0	2	100	
Valoración de vulnerabilidad en el bloque de variables laborales/aspectos laborales							
Recuento puntuación (entre 0-3)	n	%	n	%	n	%	p_valor
0	166	77.6	48	22.4	0	0	,000
1	64	38.8	98	59.4	3	1.8	
2	0	0	20	76.9	6	23.1	
3	0	0	12	85.7	2	14.3	
Valoración de vulnerabilidad en el bloque de variables de gestión preventiva en la empresa							
Recuento puntuación (entre 0-3)	n	%	n	%	n	%	p_valor
0	98	61.7	47	32.2	1	0.7	,000
1	116	57.4	82	40.6	4	2	
2	16	22.9	48	68.6	6	8.6	
3	0	0	1	100	0	0	