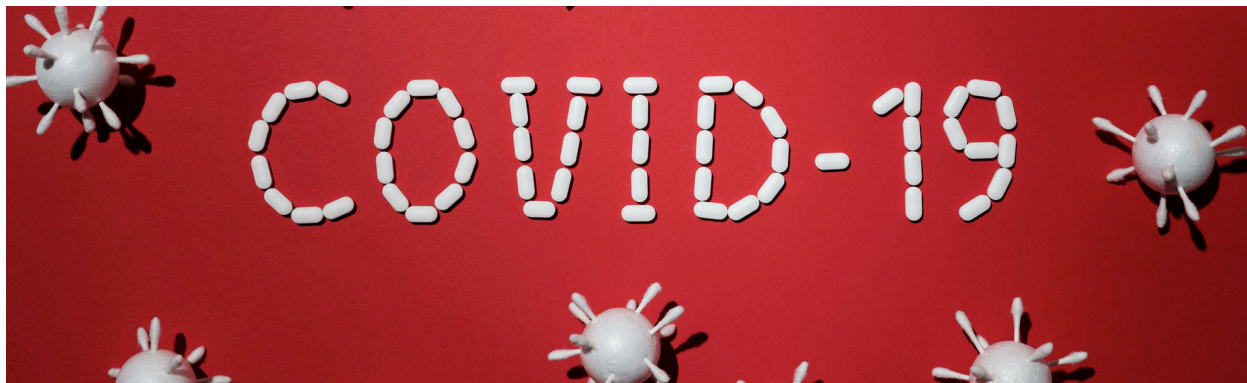


LOS GRUPOS SANGUÍNEOS ABO- Rh y EL CORONAVIRUS EN LA PROVINCIA DE SORIA

RESULTADOS

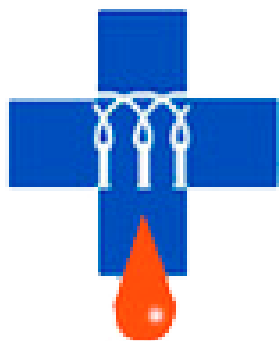
1. La proporción de casos incluidos en el estudio de pacientes con Covid19 no difiere, y se corresponde, con la que el Servicio Regional de Hemoterapia de Valladolid nos aportó para Soria. Tabla 0 y 1. Esto indica que la enfermedad asienta en la población en todos los grupos sanguíneos. La infección es global.
2. En relación con los signos y síntomas de estos pacientes, de acuerdo con sus sexos y tres grados de intensidad, se sigue manteniendo el perfil que estudiamos en nuestro anterior estudio y que se enmarca en el Boletín Soria Salud 27. Tabla 4
3. El Cansancio es el signo más importante en todas nuestras series, siendo como vemos en la tabla 4, más relevante en el sexo femenino. La Cefalea es inexistente como alto grado en los hombres de los grupos B y AB. La Fiebre es mas intensa también en la mujer, no manifestándose, al igual que la Cefalea en los hombres de los grupos B y AB. El dolor de garganta no muestra diferencias entre ambos sexos.
4. La disminución máxima de la percepción del gusto –anosmia- y del olfato salvo en el grupo 0, son mayores en la mujer, e incluso inexistentes en los hombres AB. Gusto y olfato presentan intensidades medias o bajas.
5. En la tabla 5 hemos realizado un sumatorio por sexos de los signos y síntomas por grados de intensidad, evidenciándose que cansancio, cefalea, fiebre, anosmia y pérdida de olfato son más intensos en la mujer que en el hombre, mientras que el dolor de garganta es semejante en ambos sexos.





6. Se aprecian más casos de ingreso hospitalario, más del doble, entre los hombres -un 8,94% frente a un 4,35% de mujeres- y más casos de pacientes asintomáticos entre las mujeres. -9,98% de hombres y 13,51% de mujeres- (1,35 mayor frecuencia). Se ha aplicado la prueba del chi cuadrado con una significación del 5%. En todos los casos se aprecian diferencias significativas. Al aumentar las modalidades, el chi cuadrado va a ser cada vez más grande y la prueba pierde eficacia si aparecen frecuencias esperadas inferiores a cinco, que es el caso en algunos grupos.
7. En cuanto a la proporción de hombres ingresados por grupos y Rh, y con diferencias significativas (test de chi cuadrado), están por encima de la media (8,9%), los del grupo A+ (12,5%) y 0- (10,9%). El grupo AB+ con un 21,1% es también muy marcado su porcentaje pero sin significación estadística. Los del grupo 0+ (6,2 %) se encuentran por debajo de la media. (s.e.) No encontramos ningún hospitalizado entre los grupos A-, B + y B- . Los restantes grupos no son significativos por el bajo n° de datos que ofrecen. Tabla 8
8. La proporción de mujeres ingresadas están muy por encima de la media (4,3%) y con diferencias significativas, las del grupo B- (16,7%) , seguidas por las del grupo A + (8,0%) y A -(7.1%). El resto de los grupos son menores y sin significación. Tabla 9
9. La tasa de hombres asintomáticos está por encima de la media (10,0%) de forma significativa y por este orden la de los grupos B+ (26,1%), 0 -(23,4%) y AB + (21,1%). No hemos encontrado hombres asintomáticos en los grupos A-, B- y AB- (este último con muy pocos casos); es decir todos los Rh – salvo el 0- que es de los más elevados. Tabla 9
10. En cuanto a la tasa de mujeres asintomáticas están muy por encima de la media (13,5%) las del grupo AB+ (27,3%), B+(25,7%) y B- (25%) con significación estadística las dos últimas. Tabla 9 . Solo hemos encontrado ausencia de asintomáticas en el grupo AB-, aunque el volumen no permite estudios estadísticos.
11. La edad media en los diferentes grupos y sexos es significativamente mayor entre los pacientes ingresados que entre los domiciliarios con unas diferencias superiores a 10 años y alcanzando esa diferencia los 24,6 años en mujeres del grupo A. Tabla 6
12. PCR: Ver tablas 10, 11 y 12.- Incluimos PCR, Elisa, e Ig en la tabla 10 con sus porcentajes. A todos los afectados por el Covid 19 se les han realizado una o varias de estas pruebas y no hay en el estudio ningún paciente sin confirmar.
13. SIGNIFICAR que el porcentaje de personas que desconocen su grupo sanguíneo y Rh en nuestra provincia se debe corregir, pues no es sanitariamente admisible que exista esa carencia de un dato médico tan importante.





Hermandad de Donantes de Sangre de Soria

Se han realizado **1125 encuestas**, on line y por correo electrónico, todas ellas anónimas, de acuerdo con la ley de protección de datos del Estado español, dirigidas a la población de la provincia de Soria que hubiera padecido la Covid-19 bajo la positividad de una o varias PCR, Test de antígenos/anticuerpos (Elisa, Test rápido), o positividad para Immuno globulinas (IgG, IgM). Plantilla adjunta.

Para la realización de este estudio fue imprescindible la colaboración de la **Hermandad de Donantes de Sangre** y de su presidente D. José Luis Molina Medina, que enviaron más de 4.000 correos electrónicos a los donantes de nuestra provincia, con objeto de contestar a esta encuesta en el caso de haber padecido la Covid19, bien de forma domiciliaria, hospitalizados o asintomáticos. Dado que el grupo sanguíneo y Rh no es obligatorio incluirlo en la Historia Clínica, recurrimos al Servicio Regional de Hemoterapia y Hemodonación, de Valladolid para conocer la distribución de los grupos sanguíneos entre los donantes sorianos. Eran unos datos que no se conocían hasta que nos los proporcionaron, y nos los elaboraron específicamente, tanto los de nuestra provincia como los de la Región, por lo que les agradecemos esta colaboración, que elaboró el servicio de marketing del centro regional.

Hemos adjuntado la hoja pdf que se incluye en nuestra web, para que fuera contestada y remitida on-line o bien por correo electrónico, siempre con el anonimato que la Ley de Protección de Datos nos exige.



Era importante conocer la distribución en los donantes para comparar con los pacientes afectados la distribución de los grupos sanguíneos y que incluimos en la tabla adjunta (nº 1) en relación con los casos y porcentajes de los afectados.

De igual forma el trabajo bioestadístico corresponde al Profesor Julián Sainz Ruiz del Instituto Virgen del Espino de Soria.

Las profesoras Ana Fernández Araque y Zoraida Verde de la Facultad de CC de la Salud del Campus Duques de Soria de la Uva, nos proporcionaron datos y clínica de un relevante número de pacientes, realizando también los grupos sanguíneos y Rh correspondientes a cerca de 300, y que ha permitido enriquecer objetivamente la serie del estudio.

Hay, sin embargo, un problema de filiación porque menos del 60% de los sorianos y por tanto de los pacientes con Covid 19 conocen su grupo sanguíneo, lo que ha condicionado que a la encuesta hayan contestado tan solo un número parcial de pacientes aunque hubieran querido contestar un mayor número. En el conjunto mínimo básico de datos de las historias clínicas del Sacyl, no se incluye el sistema AB0

Muy interesante es conocer como los grupos AB0 son diferentes porcentualmente en las diferentes áreas geográficas de Latinoamérica, Asia e incluso de España. Tabla.

De las encuestas recibidas, 481 fueron hombres y 644 mujeres. En las tablas que incluimos vemos que el 43,5% correspondía al grupo A (198 H y 292 M), 43,2% al grupo O (214 H y 269 M), 8.1% al grupo B (465 H y 46 M) y 4,8% al grupo AB (19 H y 36 M). Practicamente sin diferencias y coincidente con los porcentajes de los donantes de Soria. Ver tabla. El periodo de estudio abarcó Abril-2020 a Marzo-2021, ambos inclusive.

Hemos valorado la intensidad de los síntomas, así como aquellos casos en cada grupo que son asintomáticos. También la edad media en los diferentes grupos y la evolución de la edad media de los casos ingresados con sus intervalos etarios.

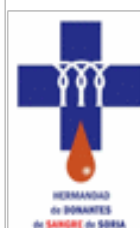
Dada la diferente incidencia de casos en los AB0 y Rh, hemos hecho un estudio bioestadístico de Chi Cuadrado (profesor Julián Sainz Ruiz).

Hemos incluido la hoja pdf que incluimos en nuestra web para ser contestada y remitida on-line o bien por correo electrónico, siempre con el anonimato que la Ley de Protección de Datos nos exige.

se=diferencia/significación significativa



ENCUESTA PROVINCIAL COVID19 y GRUPOS SANGUÍNEOS



La siguiente encuesta está dirigida **EXCLUSIVAMENTE** a quienes han sido diagnosticados de COVID-19 por medio de un test de antígenos o de una PCR

Sexo: HOMBRE ☐ MUJER ☒ OTRO ☐

Edad: 61 años

Localidad de residencia: soria

GRUPO SANGUÍNEO y RH:

A ☐ B ☐ AB ☐ O ☒

RH: POSITIVO ☒ NEGATIVO ☐

PADECE Hipertensión ☐ Diabetes ☐ Patología Cardiovascular ☐

Otra Patología Crónica

¿Se le ha realizado test de anticuerpos / Antígenos (serología)? Test rápido ☒ Elisa ☐

Resultado del test: IgG positivo ☒ IgG negativo ☐ IgM positivo ☒ IgM negativo ☐

Resultado del test de antígenos: Positivo ☐ Negativo ☐ No se me ha realizado test de antígenos ☒

Resultado de la PCR: Positivo ☒ Negativo ☐ No se me ha realizado PCR ☐

Indique las veces que fue positivo: 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 o más ☐

¿Ha mostrado síntomas de la COVID-19? Si ☒ No ☐

Ha padecido la enfermedad: En el domicilio ☒ Con ingreso hospitalario ☐

DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD: N° de días 40 N° de semanas 5

INDIQUE LA INTENSIDAD CON LA QUE SE HAN MANIFESTADO LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS (en caso de algún síntoma que no haya padecido déjese en blanco):

PRINCIPALES SÍNTOMAS Y SIGNOS	INTENSIDAD		
	BAJA	MODERADA	ALTA
CANSANCIO	☐	☐	☒
DOLOR DE CABEZA	☐	☒	☐
FIEBRE	☐	☒	☐
DOLOR DE PIERNAS	☐	☒	☐
DOLOR DE GARGANTA	☒	☐	☐
PERDIDA DEL GUSTO	☐	☒	☐
PERDIDA DEL OLFATO	☐	☒	☐
PÉRDIDA DE APETITO	☐	☐	☒
PÉRDIDA DE PESO	☐	☒	☐
RESPIRACIÓN DIFÍCIL	☒	☐	☐
LENGUA SABURRAL / LENGUA SUCIA	☒	☐	☐
Otros <u></u>	☐	☐	☐

Última fecha de recepción de encuestas: 31 de marzo de 2021

Muchas Gracias por su colaboración en beneficio de la Sociedad

José Luis Molina Medina

Pdte Hermandad Donantes de Soria

Dr. Juan Manuel Ruiz Liso

Director Fundación Científica Caja Rural

Enviar este formulario a: Covid19.fccr@gmail.com. O bien entregarlo en cualquier oficina de Caja Rural de Soria o enviarlo por correo ordinario a: Fundación Científica Caja Rural de Soria, c/ Diputación 1. 42002. Soria.



Para la realización de este estudio fue imprescindible la colaboración de la Hermandad de Donantes de Sangre y de su presidente D. José Luis Molina Medina, que enviaron más de 4.000 correos electrónicos a los donantes de nuestra provincia, con objeto de contestar a esta encuesta en el caso de haber padecido la Covid19, bien de forma domiciliaria, hospitalizados o asintomáticos. Dado que el grupo sanguíneo y Rh no es obligatorio incluirlo en la Historia Clínica, recurrimos al Servicio Regional de Hemoterapia y Hemodonación, de Valladolid para conocer la distribución de los grupos sanguíneos entre los donantes sorianos. Eran unos datos que no se conocían hasta que nos los proporcionaron, y nos los elaboraron específicamente, tanto los de nuestra provincia como los de la Región, por lo que les agradecemos esta colaboración, que elaboró el servicio de marketing del centro regional.

Hemos adjuntado la hoja pdf que se incluye en nuestra web, para que fuera contestada y remitida on-line o bien por correo electrónico, siempre con el anonimato que la Ley de Protección de Datos nos exige.

Era importante conocer la distribución en los donantes para comparar con los pacientes afectados la distribución de los grupos sanguíneos y que incluimos en la tabla adjunta (nº 1) en relación con los casos y porcentajes de los afectados.

Las profesoras Ana Fernández Araque y Zoraida Verde de la Facultad de CC de la Salud del Campus Duques de Soria de la Uva, nos proporcionaron datos y clínica de un relevante número de pacientes, realizando también los grupos sanguíneos y Rh correspondientes a cerca de 300, y que ha permitido enriquecer objetivamente la serie del estudio.

Hay, sin embargo, un problema de filiación porque menos del 60% de los sorianos y por tanto de los pacientes con Covid 19 conocen su grupo sanguíneo, lo que ha condicionado que a la encuesta hayan contestado tan solo un número parcial de pacientes aunque hubieran querido contestar un mayor número. En el conjunto mínimo básico de datos de las historias clínicas del Sacyl, no se incluye el sistema AB0.

Muy interesante es conocer como los grupos ABO son diferentes porcentualmente en las diferentes área geográficas de Latinoamérica, Asia e incluso de España. Tabla. De las

¿Sabías qué...?

En 1900, el patólogo y biólogo austriaco Karl Landsteiner observó que, al mezclar la sangre de dos personas, en ocasiones los glóbulos rojos se aglutinaban formando grumos visibles. Descubrió los tres principales grupos sanguíneos humanos: A, B y O. Buscaba su equipo descubrió el cuarto, el grupo AB.

Este es importante para la compatibilidad sanguínea

En la superficie de los glóbulos rojos o hematíes encontramos los antígenos en su superficie que son los que determinan el grupo. En el plasma encontramos los anticuerpos. En el grupo A, los anticuerpos anti-B, en el grupo B, los anticuerpos anti-A, en el grupo AB no encontramos anticuerpos, y por último, en el grupo O, encontramos en el plasma anticuerpos anti-A y anti-B.

Si mezclamos sangre del grupo A con sangre del grupo B...

LA PRESENCIA DE PROTEÍNA O ANTÍGENO D EN LA MEMBRANA DE LOS HEMATÍES NOS INDICA EL Rh

Los grupos sanguíneos se dividen en dos tipos: Rh+ (con el antígeno D) y Rh- (sin el antígeno D). El Rh+ se representa con un círculo rojo y el Rh- con un círculo blanco.

GRUPO	ANTÍGENOS	ANTICUERPOS	COMPATIBILIDAD
GRUPO A	A	anti-B	A, O
GRUPO B	B	anti-A	B, O
GRUPO AB	A, B	Ninguno	A, B, AB, O
GRUPO O	Ninguno	anti-A, anti-B	O, A, B, AB

HEMÓLISIS

Se representa con un círculo rojo y un signo X.



encuestas recibidas 481 fueron hombres y 644 mujeres. En las tablas que incluimos vemos que el 43,5% correspondía al grupo A (198 H y 292 M), 43,2% al grupo O (214 H y 269 M), 8.1% al grupo B (465 H y 46 M) y 4,8% al grupo AB (19 H y 36 M). El periodo de estudio abarcó Abril-2020 a Marzo-2021, ambos inclusive. **Hemos valorado la intensidad de los síntomas, así como aquellos casos en cada grupo que son asintomáticos. También la edad media en los diferentes grupos y la evolución de la edad media de los casos ingresados con sus intervalos etarios.**

Dada la diferente incidencia de casos en los ABO y Rh, hemos realizado un estudio bioestadístico de Chi Cuadrado (profesor Julián Sainz Ruiz).

ESTUDIOS INTERNACIONALES. REFLEXIONES

La genética es fundamental para valorar la predisposición de los pacientes infectados con la COVID 19 a desarrollar las diferentes formas de esta viremia.

La revista Blood Transfusion de noviembre de 2020, publicó un estudio donde se evidencia la relación entre el grupo sanguíneo y el riesgo de padecer la Covid-19. Estudiaron un millar de donantes que han padecido esta pandemia y que no tenían otras enfermedades.

Entre sus resultados, se determina que los donantes de sangre del grupo O tienen un “riesgo significativamente más bajo de infección” que los que no son de este grupo. ¿Se puede explicar porque las personas del grupo O tienen más defensas -Anticuerpos anti A y anti B- contra los antígenos con que se expresa el virus SARS-CoV-2.?

Eduardo Muñiz, investigador principal, explica que “además del grupo sanguíneo AB0, también tenemos unos anticuerpos dirigidos contra los grupos ABO que son diferentes de nuestro grupo. Así, las personas del grupo A tienen anticuerpos contra la sangre del tipo B; los del grupo B tienen anticuerpos contra el grupo A; los AB no tienen anticuerpos y los del grupo O tienen anticuerpos contra el A y el B.

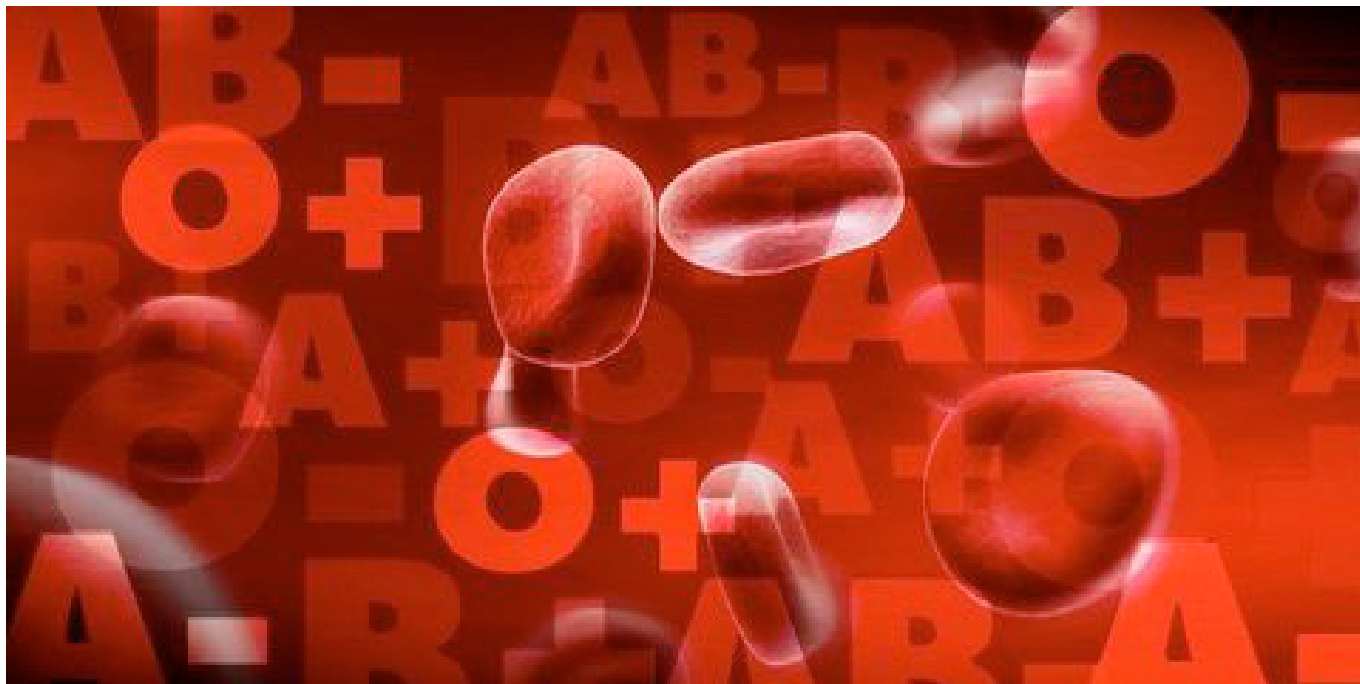
La llamada proteína S del virus tiene una estructura similar a la de los grupos sanguíneos AB0 y esto hace que, cuando el virus llega al organismo de una persona del grupo sanguíneo O, su cuerpo reacciona utilizando los anticuerpos que hay en la sangre para atacar el virus, dificultando su propagación en nuestro organismo.

En el último año se han realizado una serie de trabajos de investigación que hicieron hincapié entre la relación de los grupos sanguíneos y el riesgo de padecer COVID-19, los cuales llegaron a la misma conclusión: las personas con el tipo de sangre O, el más común, podrían tener una leve ventaja a su favor en cuanto al riesgo de la infección por el coronavirus y la hospitalización o muerte por COVID-19. No obstante, esto no significa que no puedan contraer el virus ni enfermarse gravemente.

Los investigadores en Dinamarca hallaron que entre más de 7,400 personas que dieron positivo en la prueba de detección de COVID-19, había menos personas con el tipo de sangre O en comparación con el tipo A, pese a que los dos grupos sanguíneos representaban la misma proporción de la población en relación con el grupo de control más grande.

En Canadá los investigadores llegaron a una conclusión similar en su estudio retrospectivo publicado en Annals of Internal Medicine. Descubrieron que las personas con el tipo de





sangre 0 corrían un riesgo menor de contraer el coronavirus (SARS-CoV-2) comparado con las personas con los grupos sanguíneos A, B o AB. Además, observaron que era levemente más bajo el riesgo de los individuos con el tipo de sangre 0 de enfermarse gravemente o de morir de COVID-19 si se infectaban. Varios otros estudios sometidos a revisión científica externa confirmaron estos hallazgos.

En los EE.UU. de Norteamérica, sin embargo, un nuevo estudio, muestra que en las ciudades norteamericanas de Boston, Massachusetts y Nueva York contrarrestan los informes desarrollados en China y en Europa al evidenciar que no existe una asociación específica entre el grupo sanguíneo con la susceptibilidad al SARS-CoV-2 y la gravedad de Covid-19. - Una investigación china sugirió que el grupo sanguíneo A se asociaba con un mayor riesgo a la infección por SARS-CoV-2, mientras que el grupo 0 se asoció a una susceptibilidad reducida. Posteriormente, estudios realizados en Italia y España, informaron que el grupo sanguíneo A se asoció con un mayor riesgo de Covid grave y el grupo sanguíneo 0 se asoció con un riesgo reducido. Sin embargo, el nuevo informe publicado en JAMA Network Open no encontró asociaciones de los grupos sanguíneos AB0 con la susceptibilidad o la gravedad de la enfermedad.

El sistema de atención médica 'Intermountain Healthcare' generó una base de datos de registros médicos electrónicos específicos de Covid-19 de más de 11.000 participantes.

En comparación con la sangre tipo 0, el tipo A no se asoció con una mayor positividad viral, hospitalización, o ingreso en UCI.

De manera similar, los tipos B y AB no se asociaron con peores resultados que el tipo 0.

“Dada la naturaleza amplia y prospectiva de nuestro estudio y sus resultados fuertemente nulos, creemos que las asociaciones de SARS-CoV-2 y Covid-19 con grupos sanguíneos AB0 son poco probables y no serán factores útiles asociados con la susceptibilidad o la gravedad de la enfermedad en una nivel individual o de población para entornos y ancestros similares”, concluyen los autores del estudio.

Aun así, los expertos advierten que la evidencia que se está recopilando sobre este tema no debería influir en las decisiones cotidianas de índole médica o de salud pública.



“Jamás le diría a alguien con el tipo de sangre 0 que no necesita usar una mascarilla, que no tiene que mantener el distanciamiento social o que no tiene que lavarse las manos con frecuencia”, dice el Dr. Roy Silverstein, profesor y jefe de medicina de la División de Hematología y Oncología del Medical College of Wisconsin, quien no participó en los estudios citados. “Ese grupo de gente corre el riesgo de contraer la COVID, un poco menos que quienes tienen el tipo de sangre A... No significa que el [tipo de sangre] 0 no tenga nada de riesgo”.

Las investigaciones han demostrado que las personas con el tipo de sangre 0 corren más riesgo de enfermarse gravemente del cólera que otras que caen enfermas; y también se ha demostrado que este grupo sanguíneo ofrece cierta protección contra la malaria grave. El tipo de sangre también podría influir en la susceptibilidad al norovirus.

Una explicación: tu tipo de sangre se basa en las proteínas llamadas antígenos, que cubren la superficie de los glóbulos rojos. Cuando estos antígenos entran en contacto con un patógeno u otra sustancia ajena, desencadenan una respuesta del sistema inmunitario. Ciertos grupos sanguíneos podrían ser mejores que otros al combatir algunos invasores extraños.

Lo que se relaciona más específicamente con el coronavirus es la teoría de la coagulación. Las personas con el tipo de sangre 0 tienden a coagular menos que otras, explica Ray. “La coagulación siempre es buena si uno se corta, pero es mala, en general, si te contagias de una infección realmente grave [porque] activa la cascada de coagulación y tiende a accionar la coagulación en los vasos sanguíneos pequeños”, dice él. Y una complicación que se ve en muchas personas enfermas gravemente de COVID-19 son los coágulos de sangre en los pequeños vasos sanguíneos de los pulmones.

“Existe un precedente en biología de que el grupo sanguíneo influye en la infección”, declara Silverstein. Si bien los investigadores aún no saben por qué o cómo el grupo sanguíneo podría interactuar con el SARS-CoV-2, adquirir un conocimiento más profundo podría “conducir a descubrir nuevas vías o nuevos objetivos de tratamiento”, añade.



‘Todo el mundo debe ser más cuidadoso’, sea cual fuere su grupo sanguíneo

A pesar del creciente conjunto de investigaciones que sugieren que existe cierta relación entre la COVID-19 y el grupo sanguíneo, los expertos dicen que estos estudios no cambian mucho la situación del individuo. Es improbable que los médicos tomen decisiones de tratamiento en función del grupo sanguíneo, dice Silverstein, y advierte que el tipo de sangre no debería considerarse al mismo nivel de riesgo como la edad, la obesidad u otras enfermedades subyacentes.

“Si tienes el tipo de sangre A, podrías correr un riesgo levemente más alto que si tienes el tipo 0. Pero eso no significa que deberías ser más cuidadoso; todos deben ser más cuidadosos. Y lo peor que puede suceder es que la gente baje la guardia”, advierte Silverstein.

En junio 2020, un artículo publicado en New England Journal of Medicine señalaba que los genes pueden determinar que algunas personas desarrollen formas graves de Covid y que tener sangre tipo A se asociaba a un 50% más de riesgo con necesidad de apoyo respiratorio, mientras que el grupo 0 confería “efecto protector”.

Ahora, en una de las investigaciones publicadas, se sugiere que las personas con el tipo de sangre 0 pueden tener un menor riesgo de infección por covid-19 y, de contraer la enfermedad, una menor probabilidad de resultados graves, incluyendo complicaciones en los órganos, según una nota de la Sociedad Americana de Hematología.

Para llegar a estas conclusiones, los investigadores compararon los datos del registro sanitario danés de más de 473.000 personas a las que se les hizo la prueba de covid con los datos de un grupo control de más de 2,2 millones de individuos de la población general.

Entre los que dieron positivo en la prueba de covid-19, **encontraron menos personas con el tipo de sangre 0 y más personas con los tipos A, B y AB**; los investigadores no encontraron ninguna diferencia significativa en la tasa de infección entre los tipos A, B y AB.

En otro estudio también retrospectivo, los investigadores constataron que las personas con grupos sanguíneos **A o AB parecen mostrar una mayor gravedad de la enfermedad** que las personas con grupos sanguíneos 0 o B.

En este caso, para llegar a estos resultados, los investigadores examinaron los datos de 95 pacientes críticamente enfermos con covid hospitalizados en Vancouver, Canadá. Así, encontraron que aquellos con grupos sanguíneos A o AB eran más propensos a requerir ventilación mecánica, lo que sugiere que tenían mayores tasas de lesiones pulmonares por covid-19. También observaron que más pacientes con grupos sanguíneos A y AB requerían diálisis para la insuficiencia renal. En conjunto, estos hallazgos sugieren que los pacientes de estos dos grupos sanguíneos pueden tener un mayor riesgo de disfunción o insuficiencia orgánica debido a covid-19 que las personas con los tipos sanguíneos 0 ó B, según los autores.

Aunque estos trabajos añaden pruebas de una asociación entre tipo de sangre y vulnerabilidad a la covid-19, se necesitan más investigaciones para comprender mejor por qué y qué significa para los pacientes, afirman los científicos del Hospital Universitario de Odense (Dinamarca) y de la Universidad de Columbia Británica (Canadá).

Nuestro trabajo de Soria, incluye variables que no se habían contemplado hasta ahora, como el Rh y su combinación con los ingresados y los asintomáticos, incluyendo la edad media de estos últimos grupos así como sus intervalos etarios.



ESTUDIO DEL CORONAVIRUS ENTRE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS-RH en la provincia de Soria

1125 ENCUESTAS COVID19-ABO

- Hombres: 481 (42,8%)
- Mujeres: 644 (57,2%)
- Periodo de Estudio: abril 2020-Marzo 2021
- **Grado de INFECCION semejante en todos los ABO**
- Los PORCENTAJES DE SIGNOS Y SÍNTOMAS apenas difieren entre los diferentes ABO. Si el Rh.
- **Difiere la intensidad por SEXOS. Ver tablas**

- 15% del total de pacientes en Soria que han sido testados de Covid-19
- Más del 40% de residentes en Soria desconocen su grupo sanguíneo, y ello les ha impedido participar en la encuesta.
- Todos los encuestados tenían positividad para PCR, Antígenos y/o Igs. No se ha incluido a ninguno que no la tuviera.
- **44 hombres y 30 mujeres ingresados : 6,6 % / 1125**
- **47 hombres y 77 mujeres asintomáticos: 11% / 1125**

- **INGRESOS HOSPITAL**
- Mayor % < A y 0 hombres > y < A Mujeres >
- Menor % < 0 mujeres > y < B hombres >
- **ASINTOMÁTICOS.**
- Mayor % < B y AB >
- Menor % < A y 0 >



ESTUDIO DEL CORONAVIRUS ENTRE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS-RH en la provincia de Soria

1125 ENCUESTAS COVID19-ABO

- Se aprecian más casos de ingreso entre los hombres (un 8,94% frente a un 4,35% de mujeres) y más casos de asintomáticas entre las mujeres. (9,98% de hombres y 13,51% de mujeres)
- Se ha aplicado la prueba del chi cuadrado con una significación del 5%. En todos los casos se aprecian diferencias significativas. Al aumentar las modalidades, el chi cuadrado va a ser cada vez más grande y la prueba pierde eficacia si aparecen frecuencias esperadas inferiores a cinco, que es el caso en algunos grupos.

- En cuanto a la proporción de hombres ingresados están por encima de la media claramente los del grupo **A+ y O -**. Los del grupo **O+** se encuentran por debajo de la media. Los restantes grupos no son significativos por el bajo n° de datos que ofrecen.
- La proporción de mujeres ingresadas está muy por encima de la media claramente las del grupo **B-** seguidas de las del grupo **A + y A -**.
- La proporción de hombres asintomáticos está por encima de la media y por este orden los de los grupos **B+, O - y AB +**.
- La proporción de mujeres asintomáticas está muy por encima de la media claramente los del grupo **AB+, B + y B-**.



DONANTES de SANGRE SORIA 2019 y 2020

Grupo	Hombres	%		Mujeres	%		Total	%
A+	799	20,4%	36,7%	596	15,2%	34,2%	1.395	35,6%
B+	137	3,5%	6,3%	95	2,4%	5,5%	232	5,9%
O+	771	19,7%	35,4%	609	15,5%	35,0%	1.380	35,2%
AB+	48	1,2%	2,2%	46	1,2%	2,6%	94	2,4%
A-	165	4,2%	7,6%	157	4,0%	9,0%	322	8,2%
B-	30	0,8%	1,4%	25	0,6%	1,4%	55	1,4%
O-	218	5,6%	10,0%	201	5,1%	11,6%	419	10,7%
AB-	10	0,3%	0,5%	12	0,3%	0,7%	22	0,6%
Total	2.178	55,6%	100,0%	1.741	44,42%	100,0%	3.919	100,0%

Edad media DE LA SERIE TOTAL 1125

HOMBRES	EDAD MEDIA ABO	INTERVALOS ETARIOS	SERIES 2020 EDAD MEDIA SIN ABO
O	51,5	9-90	50,56
A	48,7	17-88	
B	51,5	26-89	
AB	51,9	23-88	
MUJERES	EDAD MEDIA ABO	INTERVALOS ETARIOS	SERIES 2020 EDAD MEDIA SIN ABO
O	40,4	15-97	50,57
A	49,4	29-95	
B	49,5	20-99	
AB	50,1	19-89	



ESTUDIO DEL CORONAVIRUS ENTRE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS – RH en la provincia de Soria

Porcentajes GRUPOS SANGUÍNEOS SORIA ENFERMOS /DONANTES

ESTUDIO COVID19-AB0	SORIA DONANTES
A. 43,5 %	43,8
A+ 35,4	35,6
A- 8,1	8,22
O 43,2 %	45,8
O+ 30,3	35,2
O- 12,9	10,69
AB 4,8 %	2,9
AB+ 4,4	2,4
AB- 0,4	0,56
B 8,3 %	6,3
B+ 6,1	5,92
B- 2,2	1,4



GRUPOS SANGUÍNEOS MUNDIALES

	Caucásico	Afroamericano	Asiático	Latinoamericano
O+	37%	47%	39%	53%
O-	8%	4%	1%	4%
A+	33%	24%	27%	29%
A-	7%	2%	0.5%	2%
B+	9%	18%	25%	9%
B-	2%	1%	0.4%	1%
AB+	3%	4%	7%	2%
AB-	1%	0.3%	0.1%	0.2%

SINTOMAS Y GRUPOS ABO PORCENTAJES SORIA 2020-21

	INTENSIDAD	HOMBRES O	MUJERES O	HOMBRES A	MUJERES A	HOMBRES B	MUJERES B	HOMBRES AB	MUJERES AB
CANSANCIO	ALTO	16,1	23,0	18,2	24,3	15,2	15,2	5,3	18,9
	MEDIO	18,8	11,5	25,3	25,0	15,2	26,1	36,8	32,4
	BAJO	10,6	11,2	17,2	9,9	8,7	4,3	26,3	8,1
CEFALEA	ALTO	6,0	17,1	9,6	15,8	0,0	13,0	0,0	10,8
	MEDIO	16,5	11,9	17,2	19,5	17,4	10,9	21,1	27,0
	BAJO	8,7	5,2	14,6	9,9	6,5	6,5	31,6	10,8
FIEBRE	ALTO	8,3	17,5	14,1	15,4	0,0	4,3	0,0	10,8
	MEDIO	13,8	15,2	20,2	15,1	10,9	21,7	31,6	29,7
	BAJO	12,8	8,6	13,1	14,4	8,7	8,7	21,1	16,2
DOLOR GARGANTA	ALTO	6,9	11,9	12,1	5,5	4,3	4,3	5,3	5,4
	MEDIO	16,1	11,9	17,7	13,4	2,2	10,9	15,8	8,1
	BAJO	6,0	20,8	9,1	14,0	4,3	6,5	10,5	18,9
< GUSTO	ALTO	7,3	5,2	11,1	16,4	4,3	10,9	0,0	18,9
	MEDIO	14,2	8,9	12,6	10,6	10,9	8,7	31,6	21,6
	BAJO	5,5	22,7	12,6	8,9	6,5	10,9	10,5	2,7
< OLFATO	ALTO	7,8	9,7	8,6	17,1	4,3	8,7	0,0	18,9
	MEDIO	14,7	7,4	9,1	11,6	13,0	13,0	26,3	27,0
	BAJO	7,3	6,7	16,7	7,5	6,5	10,9	21,1	5,4



SUMA HOMBRES	SUMA MUJERES	SINTOMAS	INTENSIDAD
54,7	81,5	CANSANCIO	ALTO
96,1	95,0		MEDIO
62,7	33,5		BAJO
15,6	56,7	CEFALEA	ALTO
72,1	69,3		MEDIO
61,5	32,5		BAJO
22,4	48,0	FIEBRE	ALTO
76,4	81,8		MEDIO
55,7	47,8		BAJO
		DOLOR	
28,6	27,1	GARGANTA	ALTO
51,7	44,2		MEDIO
29,9	60,3		BAJO
22,8	51,4	< GUSTO	ALTO
69,3	49,9		MEDIO
35,2	45,2		BAJO

SUMA HOMBRES	SUMA MUJERES	SINTOMAS	INTENSIDAD
20,7	54,4	< OLFATO	ALTO
63,1	59,1		MEDIO
51,6	30,5		BAJO
11,9	35,6	< APETITO	ALTO
42,7	64,3		MEDIO
55,5	30,3		BAJO
5,3	25,2	< PESO	ALTO
38,1	34,9		MEDIO
63,8	49,6		BAJO
		DIFICULTAD.	
12,2	32,2	RESPIRATORIA	ALTO
55,0	48,7		MEDIO
61,0	53,5		BAJO
		LENGUA	
1,4	10,6	SABURRAL	ALTO
14,2	19,3		MEDIO
25,2	34,4		BAJO
24,8	28,8	DOLOR PIERNAS	ALTO
54,0	40,3		MEDIO
6,6	49,3		BAJO
1361,9	1525,4	TOTAL	
41,3	46,2	MEDIA	



HOSPITALIZADOS Y ASINTOMÁTICOS AB0 / COVID 19

	HOMBRES	CASOS		MUJERES	CASOS	
	CASOS	hospitalizados	asintomáticos	CASOS	hospitalizadas	asintomáticas
O+	161	10	10	176	1	32
O-	64	7	15	87	0	4
A+	176	22	13	213	17	27
A-	27	0	0	84	6	3
B+	23	0	6	35	1	9
B-	9	0	0	12	2	3
AB+	19	4	4	33	1	9
AB-	2	0	0	4	0	0
1125	481	43	48	644	28	87

	HOMBRES 466	%	%	MUJERES 629	%	%
	CASOS	hospitalizados	asintomáticos	CASOS	hospitalizadas	asintomáticas
O+	161	6,2	6,2	176	0,6	18,2
O-	64	10,9	23,4	87	0,0	4,6
A+	176	12,5	7,4	213	8,0	12,7
A-	27	0,0	0,0	84	7,1	3,6
B+	23	0,0	26,1	35	2,9	25,7
B-	9	0,0	0,0	12	16,7	25,0
AB+	19	21,1	21,1	33	3,0	27,3
AB-	2	0,0	0,0	4	0,0	0,0
1125	481	8,9	10,0	644	4,3	13,5



EDAD MEDIA INGRESADOS

HOMBRES	EDAD MEDIA INGRESADOS	INTERVALOS ETARIOS	EDAD MEDIA GRUPO Y DIFERENCIA EDADES
0	63,7	41 - 78	51,5 + 12,2
A	57,8	36 - 87	48,7 + 9,1
B	---		51,1
AB	69	68 - 70	51,9 + 17,1
MUJERES	EDAD MEDIA INGRESADOS	INTERVALOS ETARIOS	EDAD MEDIA GRUPO Y DIFERENCIA EDADES
0	65	15 - 97	40,4 + 24,6
A	60,4	33 - 81	49,4 + 10,0
B	73	51 - 91	49,5 + 23,5
AB	72	72	50,1 + 21,9

ESTUDIO DEL CORONAVIRUS ENTRE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS – RH en la provincia de Soria

	HOMBRES	INGRESADOS	%	ASINTOMATICOS	%
0+	218	4	1,8	22	10,1
0-	107	13	12,1	28	26,2
A+	171	22	12,9	13	7,6
A-	27	0	0,0	0	0,0
B+	22	0	0,0	6	27,3
B-	9	0	0,0	0	0,0
AB+	18	4	22,2	4	22,2
AB-	1	0	0,0	0	0,0



ESTUDIO DEL CORONAVIRUS ENTRE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS – RH en la provincia de Soria

	MUJERES	INGRESADAS	%	ASINTOMATICAS	%
0+	269	3	1,1	22	8,2
0-	166	0	0,0	8	4,8
A+	209	18	8,6	27	12,9
A-	83	6	7,2	3	3,6
B+	34	1	2,9	9	26,5
B-	12	2	16,7	3	25,0
AB+	32	1	3,1	9	28,1
AB-	4	0	0,0	0	0,0

PCR, ELISA, Ig GRUPOS ABO COVID 19

PCR +	PCR -	PCR NO HECHO
607	210	183

ELISA	TEST RAPIDO	ELISA + TEST RAP
549	251	67

IgG +	IgM +	IgG + IgM +	IgG + IgM -	IgG - IgM -	IgG - IgM +
387	20	154	72	122	6

Test antígenos	Positivo	Negativo
	251	256
No realizado 164		



PCR POR GRUPOS ABO Y SEXO

HOMBRES	O % 225	A % 203	B % 32	AB % 21
PCR +	47,1	47,8	71,9	47,6
PCR -	21,3	20,2	31,3	0
NO REALIZADO	13,3	17,7	15,6	14,3
NO CONSTA	14,7	9,9	25,0	4,7
MUJERES	O % 263	A % 294	B % 47	AB % 37
PCR +	48,7	55,1	59,6	78,7
PCR -	21,7	15,3	14,9	73,0
NO REALIZADO	21,3	15,6	19,1	8,1
NO CONSTA	9,5	12,6	4,3	2,7

PCR RESULTADOS. ABO SORIA

PORCENTAJES PCR	HOMBRES	TOTAL CASOS	PCR + %	PCR - %
O		218	48,6	22,0
A		198	24,2	20,7
B		46	50	21,7
AB		19	78,9	0,0
PORCENTAJES PCR	MUJERES	TOTAL CASOS	PCR + %	PCR - %
O		269	47,6	21,2
A		292	55,5	15,4
B		46	60,9	15,2
AB		37	73	8,1



ESTUDIO DEL CORONAVIRUS ENTRE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS – RH en la provincia de Soria

PATOLOGIAS ASOCIADAS

DIABETES	11	1	%
HIPERTENSION ARTERIAL	37	3,3	%
DIABETES +HTA	22	2	%
PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR	3	0,3	%
OTRAS PATOLOGIAS CRONICAS	106	9,4	%



SORIA CARDIOPROTEGIDA

LOCALIZACIÓN DE DESFIBRILADORES CAJEROS AUTOMÁTICOS y DESAs en CAJA RURAL



24 HORAS



OFICINAS DE Caja rural de Soria

- Diputación, 1
- Avda. Mariano Vicén 39
- Camaretas
- Francisco de Agreda, 2
- Avda. Valladolid, 7
- Plaza de Mariano Granados nº 2.

POLICÍA LOCAL. Obispo Agustín, 1

POLICIA NACIONAL
Comisaría Nicolás Rabal 9

CUARTEL DE LA GUARDIA CIVIL
Eduardo Saavedra 2

PALACIO CONDES DE GÓMARA
AUDIENCIA PROVINCIAL



- Centro de Salud **Soria Norte**
- Centro de Salud Soria Sur. **La Milagrosa**
- Hospital de La **Virgen del Mirón**:
Entrada al hall
- Hospital de **Santa Bárbara**.
Urgencias y Pasillo Rx. Planta baja

CENTROS MÉDICOS

- **PAMA.** Ronda Eloy Sanz Villa 2
- **ASISA.** Pasaje Mariano Vicén
- **MC Mutual.** Venerable Palafox, 2 bajo
- **Mutua Universal.** Avda Duques De Soria 1

JORNADA LABORAL SIN FESTIVOS

- **Delegación Territorial**
Junta de Castilla y León. Linajes 1
- **Centro radiológico Saiz-Santana**
Manuel Blasco 6 Bajo

DESAs en:

1.- Todos los Centros de Salud

2.- Consultorios:

Duruelo de la Sierra
Golmayo (Las Camaretas)
Hontoria del Pinar
Langa De Duero
Medinaceli
Navaleno
Osma
Tardelcuende
Vinuesa



**El resto de los 108 DESAs de
Soria se pueden localizar en
Soria Corazón**

- Ayuntamiento de **Soria (4)**:
Policía Local (2: Comisaría Local y
Móvil en Coche Patrulla)
- Bomberos (En Camión Anti-Incendios) y
Polideportivo de La Juventud
- Ayuntamiento de **Duruelo de la Sierra**.
- Ayuntamiento de **Covaleda**
- Ayuntamiento de **Ágreda**
- Ayuntamiento de **Cueva de Agreda**
- Ayuntamiento de **Valdemaluque**
- Ayuntamiento de **Alconaba**
- Ayuntamiento de **Fuentecantos**
- Ayuntamiento de **Almazán**
- Ayuntamiento de **San Leonardo de Yagüe**.
- Ayuntamiento de **Fuentearmegil**
- Ayuntamiento de **Retortillo**
- Ayuntamiento de **Arcos de Jalón**
- Ayuntamiento de **Almarza**
- Ayuntamiento de **Narros**
- Ayuntamiento de **Medinaceli**
- Ayuntamiento de **Montejo de Tormes**
- Ayuntamiento de **El Royo**
- Ayuntamiento de **Santa María De Huerta**
- Ayuntamiento de **El Royo**
- Ayuntamiento de **Villar del Río**
- Ayuntamiento de **Salduero**
- Ayuntamiento de **Quintanas de Gormaz**
- Ayuntamiento de **Pedrajas**

EDITA: Fundación Científica Caja Rural de Soria. Ejemplar gratuito. D.L. SO-1/2012.

Puede consultar esta y otras publicaciones de la FCCR en la web: www.fundacioncajarural.net

