SERVICIO DE SALUD
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE SALUD

ESTUDIO ENE-COVID Asturias

INFORME CUARTA RONDA

(04-01-2021)

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN | GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE SANIDAD

Instituto de Salud Carlos III

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO 3

2. DISEÑO DE ENE-COVID 3

2.1 Características específicas del diseño de la cuarta ronda 4

3. RECLUTAMIENTO EN LA RONDA 4: TASAS DE PARTICIPACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DE ASTURIAS 5

3.1 Tasas de participación 5

3.2 Participantes con extracción de sangre para análisis de laboratorio 6

4. RESULTADOS DE ASTURIAS 7

4.1 Características sociodemográficas de los participantes 7

5. RESULTADOS I. ESTIMACIONES DE SEROPREVALENCIA 10

5.1 Estimación de la prevalencia de anticuerpos IgG anti SARS-CoV2 en el Principado de Asturias 10

5.2 PREVALENCIA GLOBAL (Positivos en las rondas 1, 2 ,3 ó 4) 10

5.3 Estimación de la prevalencia de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 según características sociodemográficas básicas, antecedentes relacionados con COVID-19 o con posible exposición al virus. 11

5.3.1 Prevalencia actual 11

5.3.2 Prevalencia global (Positivos en las rondas 1, 2,3 ó 4) 13

6. RESULTADOS II. SEROCONVERSIÓN ENTRE LA PRIMERA FASE DE ENE-COVID Y LA RONDA 4: INCIDENCIA DE ANTICUERPOS IGG+ EN RONDA 4 EN PERSONAS SERONEGATIVAS EN LAS RONDAS PREVIAS. 16

7. RESULTADOS III. PROPORCIÓN DE PERSONAS CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON COVID-19 EN LOS 14 DÍAS PREVIOS A LA ENCUESTA. 18

1. Descripción del estudio

ENE-COVID es un amplio estudio longitudinal sero-epidemiológico, de base poblacional, cuyos objetivos son estimar la prevalencia de infección por SARS-CoV-2 mediante la determinación de anticuerpos frente al virus en España, en cada una de las comunidades y ciudades autónomas, y en cada provincia, proporcionando información por edad y sexo, así como evaluar los cambios de la prevalencia a lo largo del tiempo. Cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III.

Este estudio, en el que más de 72.000 personas han participado en alguna de sus 4 rondas, es el resultado de la colaboración entre el Ministerio de Sanidad, el Instituto de Salud Carlos III y los Servicios de Salud de todas las comunidades autónomas y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Los servicios sanitarios de las CCAA y de las ciudades autónomas, a través de su red de atención primaria, han llevado a cabo el estudio en su territorio. Asimismo, las CCAA que disponían de medios, han puesto sus laboratorios al servicio del estudio, determinando IgG mediante inmunoensayo quimioluminiscente de microparticulas en la primera fase de ENE-COVID. En esta cuarta ronda, todas las determinaciones de laboratorio se realizaron en el Centro Nacional de Microbiología.

La primera fase de ENE-COVID, cuyo trabajo de campo tuvo lugar del 27 de abril al 11 de mayo (primera ronda), del 18 de mayo al 1 de junio (segunda ronda) y del 8 de junio al 22 de junio (tercera ronda), permitió estudiar la seroprevalencia en la primera onda epidémica.

Tras la desescalada y asociado al incremento de la movilidad, tanto en España como en Asturias se ha experimentado una segunda onda epidémica, con características diferentes a la anterior. La capacidad para realizar test diagnósticos de infección activa ha aumentado notablemente. Sin embargo, la ventana temporal de detección de la misma es limitada y los test diagnósticos no son perfectos, por lo que sigue siendo necesaria una aproximación serológica de carácter poblacional para tener una imagen más completa de la situación de la epidemia.

En este informe se incluye, para el Principado de Asturias, por un lado los resultados de la cuarta ronda de ENE-COVID, que ha tenido lugar entre el 16 y el 29 de noviembre, y por otro los datos de prevalencia acumulada de seropositividad frente al SARS-CoV-2, considerando las dos ondas epidémicas ocurridas hasta el momento.

2. Diseño de ENE-COVID

La selección de las personas participantes en el estudio ENE-COVID se ha realizado mediante un muestreo bietápico estratificado que tiene en cuenta el número de habitantes de los municipios, y toma los hogares como unidad de muestreo. En Asturias se seleccionaron 40 secciones censales y en cada una de ellas 24 domicilios, cuyos residentes forman la muestra de estudio.

Para la de anticuerpos anti SARS-CoV-2 se utilizaron dos tipos de pruebas: un test rápido (Orient Gene Biotech COVID-19 IgG/IgM), que permite obtener resultados “in situ” y no requiere venopunción; y un análisis clínico por inmunoensayo quimioluminiscente de micropartículas (ARCHITECT de Abbott), abreviado IQM, a partir de una muestra de sangre extraída por venopunción.

En paralelo se llevó a cabo una encuesta epidemiológica con información sobre antecedentes y síntomas relacionados con COVID-19.

Las estimaciones de las tasas de seroprevalencia de IgG frente al SARS-CoV-2 se realizan asignando a cada participante del estudio un peso de muestreo inversamente proporcional a su probabilidad de selección, ajustado adicionalmente por la tasa de no respuesta especifica en cada ronda según sexo, grupo de edad y nivel de renta relativo de la sección censal dentro de su provincia (1). Todos los análisis consideran tanto el efecto de la estratificación por provincia y tamaño municipal, como el efecto de la agrupación por hogares y secciones censales en el error estándar de la tasa estimada de seroprevalencia y en su correspondiente intervalo de confianza.

2.1 Características específicas del diseño de la cuarta ronda

En esta segunda fase de ENE-COVID el objetivo principal es proporcionar estimaciones actualizadas de seroprevalencia para todas las provincias, comunidades y ciudades autónomas, y como objetivos secundarios, estimar la tasa de seroconversiones y la evolución temporal de la presencia de anticuerpos circulantes. Para estos fines, en esta ronda se ha vuelto a realizar un test rápido a toda la cohorte con el mismo diseño que en la primera fase.

Sin embargo, el análisis con IQM se ha limitado a un subgrupo de participantes:

- Para estudiar la seroprevalencia se ha seleccionado una sub-cohorte, correspondiente aproximadamente a un 15% de las secciones censales del proyecto seleccionadas al azar, reponderadas de acuerdo con la población de cada CCAA.
- Para analizar la evolucion temporal de los anticuerpos, se ha invitado a donar una muestra de sangre a los participantes que han presentado, en cualquiera de las rondas de la fase previa, anticuerpos IgG detectados por cualquiera de las dos técnicas utilizadas, o bien anticuerpos IgG detectados por el test rápido en esta cuarta ronda.

[1] Nivel de renta personal medio en 2017 para la sección censal del participante en relación con la distribución de las secciones censales de cada provincia según esta variable (Altas de distribucion de renta de los hogares del Instituto Nacional de Estadística y Renta personal y familiar de Eustat).

3. Reclutamiento en la Ronda 4: tasas de participación y descripción de los participantes de Asturias

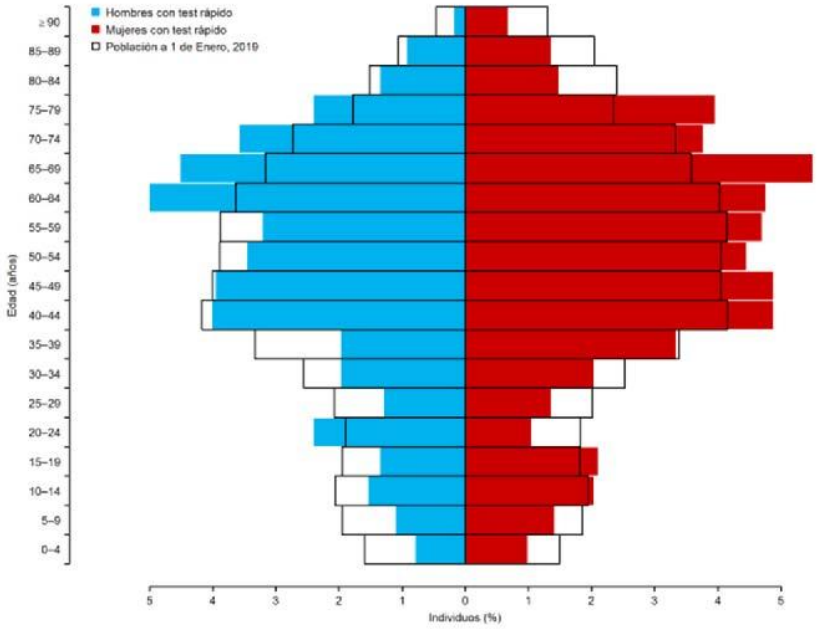
3.1 Tasas de participación

La tasa de respuesta en la cuarta ronda ha sido del 72,2% de los sujetos elegibles (2.238) y del 78,1% (1.616 personas) respecto a los sujetos que pudieron ser contactados (2.069), porcentaje ligeramente inferior a la alcanzada en las rondas anteriores, pero muy por encima a la de las demás comunidades y ciudades autónomas.

La tasa de respuesta fue mayor en los participantes que habían tenido un resultado positivo en la determinación de anticuerpos IgG en alguna de las tres rondas previas del estudio (93,3% de los elegibles; 42/45) que en aquellos que no participaron o tuvieron resultados negativos del test en dichas rondas (71,7% de los elegibles; 1574/2194).

Como consecuencia de las diferencias en la tasa de respuesta, y en comparación con toda la población del Principado, los participantes con test rápido en la cuarta ronda del estudio ENE-COVID presentan una infrarrepresentación de los niños menores de 10 años, los adultos jóvenes y las personas mayores de 80 años, especialmente en las mujeres y, en contrapartida, muestran una sobrerrepresentacion de los adultos de mediana edad, particularmente las mujeres (Figura 1).

Figura 1: Pirámide poblacional: muestra de Asturias versus padrón de 2019



3.2 Participantes con extracción de sangre para análisis de laboratorio

De las 40 secciones censales del Principado de Asturias incluidas en el estudio, se seleccionaron 7 para la realización del IQM en la cuarta ronda. Como se ha señalado, este inmunoensayo también se ofreció a todos los sujetos seropositivos con anticuerpos IgG en alguna de las tres rondas previas, así como a aquellos con resultado positivo del test rápido en la presente ronda.

De las 356 personas contactadas que habían sido seleccionadas aleatoriamente para el IQM, 259 donaron muestra de sangre para su realización (tasa de respuesta del 72,8%). También lo hicieron, 41 de los 45 participantes contactados que habían resultado positivos en rondas previas y 68 de los 73 participantes con resultado positivo en esta ronda (tasas de respuesta de 91,1% y 93,2%, respectivamente).

HOC SIGNO TVETVR PIVS
HOC SIGNO VINCITVR INIMICVS

4. Resultados de Asturias

4.1 Características sociodemográficas de los participantes

Las tablas 1 y 2 muestran las características sociodemográficas de los participantes en la cuarta Ronda, sus antecedentes personales de COVID-19 y contactos con casos confirmados y posibles de COVID-19.

Tabla 1: Características generales de los participantes de ENE-COVID (cuarta ronda). Asturias.

Variable	Total		Hombres		Mujeres	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	**1616**	**100,0%**	**730**	**45,2%**	**886**	**54,8%**
Edad						
0-4	29	1,8%	13	1,8%	16	1,8%
5-9	41	2,5%	18	2,5%	23	2,6%
10-14	58	3,6%	25	3,4%	33	3,7%
15-19	56	3,5%	22	3,0%	34	3,8%
20-24	56	3,5%	39	5,3%	17	1,9%
25-29	43	2,7%	21	2,9%	22	2,5%
30-34	65	4,0%	32	4,4%	33	3,7%
35-39	86	5,3%	32	4,4%	54	6,1%
40-44	144	8,9%	65	8,9%	79	8,9%
45-49	143	8,8%	64	8,8%	79	8,9%
50-54	128	7,9%	56	7,7%	72	8,1%
55-59	128	7,9%	52	7,1%	76	8,6%
60-64	158	9,8%	81	11,1%	77	8,7%
65-69	162	10,0%	73	10,0%	89	10,1%
70-74	119	7,4%	58	8,0%	61	6,9%
75-79	103	6,4%	39	5,3%	64	7,2%
80-84	46	2,9%	22	3,0%	24	2,7%
85-89	37	2,3%	15	2,0%	22	2,5%
≥90	14	0,9%	3	0,4%	11	1,2%
Nacionalidad						
Española	1589	98,3%	722	98,9%	867	97,9%
Situación laboral*						
Trabajador/a activo	583	39,9%	290	44,0%	293	36,5%
Desempleado/a	134	9,2%	55	8,3%	79	9,8%
Estudiante	66	4,5%	34	5,2%	32	4,0%
Jubilado/a	453	31,0%	252	38,2%	201	25,1%
Incapacidad laboral	37	2,5%	17	2,6%	20	2,5%
Tareas del hogar	155	10,6%	2	0,3%	153	19,1%
Otra	33	2,3%	9	1,4%	24	3,0%
Trabajo presencial**						
Comercio	80	15,7%	33	12,8%	47	18,6%
Transporte	37	7,3%	32	12,4%	5	2,0%

Cuerpos de seguridad	11	2,2%	9	3,5%	2	0,8%
Limpieza	30	5,9%	5	1,9%	25	9,9%
Sanitario con atenc. clínica	31	6,1%	5	1,9%	26	10,3%
Otro pers. sanitario	35	6,9%	8	3,1%	27	10,7%
Cuidador domiciliario	16	3,1%	1	0,4%	15	6,0%
Enseñanza	34	6,7%	11	4,3%	23	9,1%
Otros sectores	236	46,3%	154	59,7%	82	32,5%
Tamaño del hogar						
Una persona	129	8,0%	45	6,2%	84	9,5%
Dos personas	547	33,9%	245	33,6%	302	34,1%
Tres a cinco personas	881	54,5%	412	56,4%	469	52,9%
Seis o más personas	59	3,6%	28	3,8%	31	3,5%
Nivel de estudios*						
Menor de primaria	45	3,1%	12	1,8%	33	4,1%
Primaria completa	255	17,5%	99	15,1%	156	19,6%
Secundaria	315	21,7%	143	21,8%	172	21,6%
Bachillerato/FP 1er ciclo	341	23,4%	164	25,0%	177	22,2%
FP 2º ciclo	181	12,4%	103	15,7%	78	9,8%
Universitario	317	21,8%	135	20,6%	182	22,8%
Grado discapacidad						
Sin discapacidad	1458	90,8%	649	89,5%	809	91,8%
< 33%	34	2,1%	18	2,5%	16	1,8%
33-66%	89	5,5%	46	6,3%	43	4,9%
≥66%	25	1,6%	12	1,7%	13	1,5%
Tamaño municipal						
≥100.000 hab.	738	45,7%	326	44,7%	412	46,5%
20.000-99.999 hab	353	21,8%	159	21,8%	194	21,9%
5000-19.999 hab.	395	24,4%	180	24,7%	215	24,3%
<5000 hab.	130	8,0%	65	8,9%	65	7,3%

**En mayores de 16 años. **Incluye solo trabajadores en activo >16 años con actividad presencial.*

Tabla 2: Características de los participantes, según variables relacionadas con COVID-19. Asturias.

Variable	Total		Hombres		Mujeres	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Síntomas COVID-19* desde julio						
Asintomático	1267	78,4%	574	78,6%	693	78,2%
Paucisintomático**	223	13,8%	101	13,8%	122	13,8%
3-5 síntomas**	96	5,9%	44	6,0%	52	5,9%
>5 síntomas**	11	0,7%	6	0,8%	5	0,6%
Anosmia/ageusia	19	1,2%	5	0,7%	14	1,6%
Neumonía desde julio						
No	1609	99,6%	726	99,5%	883	99,7%
Sí, alta hace más de 14 días	3	0,2%	2	0,3%	1	0,1%

Sí, alta hace menos de 14 días	4	0,3%	2	0,3%	2	0,2%
Ingreso por COVID-19						
No	1605	99,3%	724	99,2%	881	99,4%
Sí, menos de una semana, sin UCI	6	0,4%	4	0,6%	2	0,2%
Sí, más de una semana, sin UCI	5	0,3%	2	0,3%	3	0,3%
Con estancia en UCI	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Antecedentes de PCR						
Sin PCR	1101	68,1%	504	69,0%	597	67,4%
PCR negativa	459	28,4%	205	28,1%	254	28,7%
PCR positiva > 1 mes	27	1,7%	13	1,8%	14	1,6%
PCR+ entre 14 días y un mes	21	1,3%	6	0,8%	15	1,7%
PCR+ hace <= 14 días	6	0,4%	1	0,1%	5	0,6%
PCR reciente sin conocer el resultado	2	0,1%	1	0,1%	1	0,1%
Test de antígeno						
No	1555	96,2%	696	95,3%	859	97,0%
Negativo	59	3,6%	33	4,5%	26	2,9%
Positivo hace > 1 mes	1	0,1%	1	0,1%	0	0,0%
Positivo hace 14 días-1 mes	1	0,1%	0	0,0%	1	0,1%
Positivo hace <= 14 días	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Contacto con COVID-19 desde julio**						
No	1382	85,5%	628	86,0%	754	85,1%
Miembro del hogar	46	2,9%	24	3,3%	22	2,5%
Familiar o amigo no conviviente	74	4,6%	35	4,8%	39	4,4%
Compañero/a de trabajo	70	4,3%	33	4,5%	37	4,2%
Compañero/a de clase	24	1,5%	6	0,8%	18	2,0%
Limpieza o cuidador/a	1	0,1%	0	0,0%	1	0,1%
Cliente (paciente en sanitarios)	36	2,2%	11	1,5%	25	2,8%

**Síntomas COVID-19 considerados para el cómputo del número de síntomas: fiebre, escalofríos, cansancio intenso, dolor de garganta, tos, sensación de falta de aire, dolor de cabeza y náuseas/vómitos/diarrea. Paucisintomático: 1 ó 2 síntomas. Anosmia (pérdida del sentido del olfato)/Ageusia (pérdida del sentido del gusto). ** Categorías no excluyentes.*

5. RESULTADOS I. Estimaciones de seroprevalencia

Se presentan los resultados de la seroprevalencia con dos indicadores complementarios:

a) Prevalencia actual de anticuerpos IgG, es decir, el porcentaje de personas con un resultado positivo en la banda correspondiente a la IgG en el test rápido en la Ronda 4, llevada a cabo en la segunda quincena de noviembre.
b) Prevalencia global, es decir, el porcentaje de personas que han estado infectadas por el nuevo virus, basándonos en la proporción de participantes en la Ronda 4 que han tenido anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 en alguna de las cuatro rondas del estudio.

5.1 Estimación de la prevalencia de anticuerpos IgG anti SARS-CoV2 en el Principado de Asturias

La tabla 3 proporciona la seroprevalencia actual, es decir, el porcentaje de personas con anticuerpos IgG detectables con el test rápido en la Ronda 4 en el conjunto de la población y por sexo para Asturias y para el total de España.

En la segunda quincena de noviembre un 4,7% (IC95%: 3,7-6,1) de la población residente en el Principado de Asturias presentó anticuerpos IgG, siendo este porcentaje ligeramente superior en hombres (5,0%; IC95%: 3,8-6,7), aunque la diferencia con las mujeres (4,4%; IC95%: 3,2-6,1) no es estadísticamente significativa.

Aunque estas cifras son inferiores al promedio nacional (7,1%), se encuentran por encima de las estimadas en las tres primeras rondas del estudio en Asturias (1,9%, 1,6% y 1,9% en la primera, segunda y tercera rondas, respectivamente).

Tabla 3: Prevalencia actual de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 en España y en Asturias, Ronda 4.

Variable	Total			Hombres			Mujeres		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
España	51409	**7,1**	6,7 - 7,6	24208	**6,7**	6,2 - 7,2	27201	**7,5**	6,9 - 8,0
Asturias	1616	**4,7**	3,7 - 6,1	730	**5,0**	3,8 - 6,7	886	**4,4**	3,2 - 6,1

5.2 PREVALENCIA GLOBAL (Positivos en las rondas 1, 2 ,3 ó 4)

En Asturias, la prevalencia global es del 6,1% (IC95%: 4,7-7,7). Este porcentaje muestra la prevalencia global, es decir, la prevalencia acumulada en ENE-COVID para el conjunto de España y para el Principado de Asturias. Este estimador representa el porcentaje de población no institucionalizada que, de acuerdo a los datos obtenidos con el test rápido, ha tenido contacto con el SARS-CoV-2 desde el inicio de la pandemia. Para su cálculo nos hemos basado en los positivos en cualquiera de las rondas, dentro de los participantes en la ronda 4 (Tabla 4).

Tabla 4: Prevalencia global (Rondas 1-4) de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 en España y en Asturias, Ronda 4.

Variable	Total			Hombres			Mujeres		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
España	51409	9,9	9,4 - 10,4	24208	9,6	9,0 - 10,2	27201	10,1	9,5 - 10,7
Asturias	1616	6,1	4,7 - 7,7	730	6,6	5,0 - 8,6	886	5,6	4,1 - 7,7

5.3 Estimación de la prevalencia de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 según características sociodemográficas básicas, antecedentes relacionados con COVID-19 o con posible exposición al virus.

5.3.1 Prevalencia actual

En la tabla 5 se muestra la seroprevalencia en la segunda quincena de noviembre según características sociodemográficas básicas. La prevalencia es algo más baja en el grupo de edad de entre 35 y 49 años y más elevada entre los 20 y 34 años, especialmente en los hombres (1,8%; IC95%: 0,6-5,1 y 9,7%; IC95%: 5,2-17,6, respectivamente). También tiende a ser más baja en municipios más pequeños, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas.

Tabla 5: Prevalencia actual de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 en la ronda 4 según características de los participantes en el Principado de Asturias.

Variable	Total			Hombres			Mujeres		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
Total	1616	4,7	3,6 - 6,1	730	5,0	3,7 - 6,8	886	4,4	3,2 - 6,1
Edad									
0-19	184	5,4	2,6 -11,1	78	5,0	1,5 -14,9	106	5,8	1,9 -16,3
20-34	164	8,3	4,2 -15,5	92	9,7	5,2 -17,6	72	6,6	2,3 -17,2
35-49	373	2,8	1,5 - 5,2	161	1,8	0,6 - 5,1	212	3,8	2,0 - 7,1
50-64	414	4,0	2,5 - 6,4	189	4,0	2,1 - 7,7	225	4,0	2,0 - 7,7
≥ 65	481	5,1	3,1 - 8,2	210	6,7	3,7 -11,9	271	3,9	2,2 - 7,0
Nacionalidad									
No Española	27	3,6	0,5 -21,7	8	---	---	19	4,9	0,7 -26,4
Española	1589	4,7	3,7 - 6,1	722	5,1	3,8 - 6,8	867	4,4	3,2 - 6,1
Situación laboral*									
Trabajador/a en activo	583	5,2	3,4 - 7,9	290	5,4	3,5 - 8,4	293	5,0	2,7 - 9,1
Jubilado/a o Tareas del hogar	608	4,0	2,6 - 6,3	254	5,1	2,9 - 9,0	354	3,3	1,8 - 5,9
Otra	270	3,9	2,2 - 7,0	115	3,6 1	1,5 - 8,3	155	4,2	1,8 - 9,3
Sector presencial**									
Sanitario atenc. clinica	31	3,8	0,5 - 24	5	25,4	3,5 - 76,4	26	0,0	- - -
Otros	479	4,9	3,2 - 7,5	253	4,7	2,7 - 8,1	226	5,2	2,8 - 9,6
Nivel de estudios*									
Menor de primaria	45	2,2	0,3-15,7	12	0,0	- - -	33	3,0	0,4 -19,9
Primaria completa	255	3,7	1,8 - 7,2	99	4,5	1,7 - 11,5	156	3,1 7	1,2 - 7,7
Secundaria	315	5,4	3,4 - 8,4	143	6,2	3,4 - 11,0	172	4,7 6	2,2 - 9,6

Bachiller/FP 1er ciclo	341	5,3	3,3 - 8,5	164	6,0	3,0 - 11,7	177	4,6	2,1 - 9,9
FP 2o ciclo	181	2,7	1,1 - 6,5	103	3,7	1,4 - 9,4	78	1,4	0,2 -10,0
Universitario	317	4,7	2,4 - 9,0	135	4,3	1,6 - 10,9	182	5,0	2,6 - 9,5
Grado de discapacidad									
Sin discapacidad	1492	4,6	3,6 - 6,0	667	5,1	3,8 - 6,8	825	4,3	3,0 - 6,0
33%	89	6,6	2,6 -15,7	46	6,4	1,7 - 21,7	43	6,9	2,1 -20,5
>66%	25	0,0	- - -	12	0,0	- - -	13	0,0	- - -
Nº personas del hogar									
1 persona	129	2,8	1,0 - 7,4	45	5,7	1,8 - 16,3	84	1,2	0,2 - 8,2
2 personas	547	4,4	2,6 - 7,4	245	5,1	2,8 - 9,3	302	3,9	2,1 - 7,0
3-5 personas	881	5,2	3,7 - 7,3	412	4,9	3,3 - 7,3	469	5,6	3,5 - 8,7
>5 personas	59	2,6	0,4 -14,5	28	5,6	0,9 - 27,0	31	0,0	0 - - -
Renta relativa									
Por debajo del 25%	428	5,2	3,5 - 7,8	188	5,4	3,2 - 8,9	240	5,1	3,3 - 7,7
Entre el 25 y el 50%	454	3,0	1,5 - 5,9	212	3,3	1,4 - 7,3	242	2,7	1,3 - 5,5
Entre el 50 y el 75%	292	5,5 -	3,2 - 9,3	133	5,6	3,0 - 10,1	159	5,4	3,1 - 9,2
Por encima del 75%	442	5,2	3,3 - 8,2	197	5,9	3,5 - 9,9	245	4,6	2,0 -10,2
Tamaño municipal									
>100.000 hab.	738	5,8	4,1 - 8,0	326	5,1	3,3 - 7,9	412	6,3	4,3 - 9,1
20.000-100.000 hab.	353	4,8	2,9 - 7,9	159	7,4	4,6 - 11,8	194	2,5	0,8 - 7,7
5000-20.000 hab.	395	3,0	1,5 - 5,9	180	2,7	1,1 - 6,7	215	3,3	1,7 - 6,2
<5000 hab.	130	2,2	0,7 - 7,0	65	4,5	1,5 - 12,7	65	0,0	- - -

IC 95%: intervalo de confianza al 95%. Solo en participantes > 16 años. **Incluye solo mayores de 16 años que son trabajadores en activo con actividad presencial.*

En la tabla 6 se presenta el porcentaje de personas con anticuerpos IgG detectados a finales de noviembre según antecedentes y factores asociados a la infección. En esta ocasión se recoge como novedad, la información respecto a anteriores rondas los resultados en el test de detección de antígenos.

Todas estas estimaciones han de interpretarse teniendo en cuenta que el número de personas en algunos grupos es pequeño, lo que hace que las estimaciones tengan un grado mayor de incertidumbre, y que se trata de información autorreportada, siempre sujeta a un posible sesgo de recuerdo. Los resultados sobre contacto con casos COVID-19 confirmados o posibles están limitados, además, por el conocimiento que el participante pueda tener de dicha situación, lo que a su vez depende del tipo de relación entre ambos.

Tabla 6: Prevalencia anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 en la Ronda 4 según antecedentes relacionados con COVID-19.

Variable	Total			Hombres			Mujeres		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
Síntomas COVID-19*									
Asintomáticos	925	2,0	1,3 - 3,2	445	3,4	2,1 - 5,3	480	0,7	0,3 - 1,7
Paucisintomáticos	442	3,8	2,3 - 6,3	180	3,8	2,1 - 7,8	262	3,6	1,5 - 8,0
3-5 síntomas	173	11,3	7,0 - 17,7	76	8,3	3,4 - 18,9	97	13,9	8,7 - 21,4

> 5 síntomas	31	7,1	2,1 - 21,9	15	15,0	5,6 - 34,7	16	0,0	- - -
Anosmia/ageusia	45	38,7	25,8 - 53,4	14	37,4	14,9 - 67,1	31	39,2	24,5 - 56,3
Neumonía									
No	1606	4,5	3,5 - 5,9	725	5,0	3,6 - 6,7	881	4,1	2,9 - 5,9
Si	10	40,8	15,9 - 71,4	5	18,3	3,8 - 55,9	5	66,4	16,6 - 95,2
Ingreso por COVID-19									
No	1605	4,5	3,5 - 5,9	724	4,9	3,6 - 6,6	881	4,2	3,0 - 6,0
Si	11	37,2	16,5 - 64,1	6	31,3	7,6 - 71,4	5	44,3	10,9 - 83,8
Antecedentes de PCR									
Sin PCR	1101	2,2	1,4 - 3,6	504	3,0	1,7 - 5,0	597	1,5	0,7 - 3,2
PCR negativa	461	5,1	3,1 - 8,3	206	6,2	3,2 - 11,6	255	4,1	2,0 - 8,5
PCR positiva	54	53,4	36,7 - 69,3	20	44,5	26,1 - 64,6	34	59,2	36,8 - 78,3
Test de Antígeno									
No realizado	1555	4,8	3,7 - 6,1	696	5,2	3,9 - 6,9 8	859	4,4	3,1 - 6,1
Negativo	59	3,9	0,6 - 21,2	33	2,4	0,4 - 13,8	26	5,8	0,8 - 31,1
Positivo	2	0,0	- -	1	0,0	- -	1	0,0	- -
Contacto con COVID-19&									
No	1309	2,9	2,0 - 4,0	595 1	3,0	1,9 - 4,7	714	2,8	1,9 - 4,1
Miembro del hogar	75	30,8	17,5 - 48,3	39	28,3	14,7 - 47,7	36	33,7	15,9 - 57,7
Otro, no conviviente †	249	8,0	5,4 - 11,6	108	10,6	6,1 - 17,6	141	5,8	3,0 - 11,2
Contacto con sintomático&									
No	1333	3,3	2,5 - 4,5	615	615	2,7 - 5,8	718	2,8	1,8 - 4,3
Miembro del hogar	99	12,6	6,1 - 24,5	40	11,6	4,9 - 24,8	59	13,4	4,4 - 34,4
Otro, no conviviente †	199	10,8	7,0 - 16,4	82	11,2	5,6 - 21,1	117	10,6	5,9 - 18,2

*IC 95%: intervalo de confianza al 95%. * Síntomas COVID-19 considerados para cómputo de número de síntomas: fiebre, escalofríos, cansancio intenso, dolor de garganta, tos, sensación de falta de aire, dolor de cabeza o nauseas/vómitos/diarrea. Paucisintomático: 1 o 2 síntomas. & En 2a ,3a y 4a ronda pregunta con opción de múltiples respuestas. †Incluye contacto con amigos o familiares no convivientes, compañeros de clase o de trabajo, pacientes o clientes y cuidadores o personal de limpieza.*

5.3.2 Prevalencia global (Positivos en las rondas 1, 2, 3 ó 4)

La tabla 7 es equivalente a la tabla 5, pero en este caso muestra las estimaciones globales de prevalencia (proporción de personas que han presentado en algún momento anticuerpos IgG anti-SARS-CoV-2 como respuesta a la infección). Los datos muestran resultados similares a los descritos para la prevalencia actual de la Ronda 4, es decir, una mayor seroprevalencia en personas de entre 20 y 34 años y menor en las de entre 35 y 49 años, especialmente en el caso de los hombres, y una prevalencia más baja en municipios pequeños, sin llegar a ser diferencias estadísticamente significativas.

La tabla 8, equivalente a la 6, se presenta el porcentaje de personas con anticuerpos IgG detectables en algún momento del estudio, según los antecedentes personales de COVID-19 y según la posible exposición al virus a través del contacto con enfermos o con personas con síntomas compatibles con la enfermedad.

Tabla 7: Prevalencia global de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 (Rondas 1-4) según características de los participantes en la ronda 4.

Variable	Total			Hombres			Mujeres		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
Total	1616	6,1	4,7 - 7,8	730	6,6	4,9 - 8,7	886	5,6	4,0 - 7,7
Edad									
0-19	184	5,4	2,6 - 11,1	78	5,0	1,5 - 14,9	106	5,8	1,9 - 16,3
20-34	164	10,8	6,4 - 17,6	92	12,6	7,6 - 20,0	72	8,7	3,6 - 19,7
35-49	73	4,2	2,4 - 7,5	161	3,3	1,1 - 9,1	212	5,1	3,0 - 8,6
50-64	414	5,2	3,3 - 8,3	189	5,8	3,1 - 10,7	225	4,7	2,6 - 8,4
≥ 65	481	6,6	4,2 - 10,2	210	8,0	4,4 - 14,2	271	5,6	3,1 - 9,8
Nacionalidad									
No española	27	3,6	21,7	8	0,0	- - -	19	4,9	0,7 - 26,4
Española	1589	6,1	4,7 - 7,8	722	6,6	5,0-8,7	867	5,6	4,0 - 7,8
Situación laboral*									
Trabajador/a en activo	583	7,1	4,9 - 10,1	290	7,9	5,4 - 11,4	293	6,2	3,7 - 10,3
Jubilado/a o Tareas del hogar	608	5,4	3,5 - 8,1	254	5,8	3,4 - 10,0	354	5,0	2,9 - 8,7
Otra	270	5,1	3,1 - 8,4	115	5,5	2,6 - 11,2	155	4,8	2,3 - 9,7
Sector presencial**									
Sanitario atenc. clinica	31	6,8	1,6 - 24,4	5	25,4	3,5 - 76,4	26	3,5	0,5 - 21,7
Otros	479	7,0	4,8 - 10,0	253	7,5	4,9 - 11,1	226	6,4	3,6 - 10,9
Nivel de estudios*									
Menor de primaria	45	2,2	0,3 - 15,7	12	0,0	- - -	33	3,0	0,4 - 19,9
Primaria completa	255	4,6	2,6 - 7,8	99	4,5	1,7 - 11,5	156	4,6	2,3 - 9,0
Secundaria	315	7,0	4,7 - 10,2	143	7,9	4,6 – 13,3	172	6,1	3,3 - 11,1
Bachiller/FP 1er ciclo	341	7,2	10,9	164	8,7	4,6 - 15,8	164	5,8	3,0 - 10,8
FP 2o ciclo	181	3,8	1,8 - 7,8	103	5,4	2,5 - 11,3	78	1,4	0,2 - 10,0
Universitario	317	6,7	7 4,0 - 10,9	135	6,0	2,7 - 13,0	182	7,2	2 4,4 - 11,6
Grado de discapacidad									
Sin discapacidad o <33%	1492	6,0	4,6 - 7,7	667	6,6	5,0 - 8,8	825	5,5	3,9 - 7,5
33-66%	89	7,5	3,2 - 16,7	46	6,4	1,7 - 21,7	43	8,7	3,1 - 22,3
>66%	25	3,2	0,4 - 21,8	12	6,6	0,9 - 35,3	13	0,0	- - -
Nº personas del hogar									
1 persona	129	4,8	2,0 - 11,1	45	9,2	3,2 - 24,0	84	2,4	0,6 - 8,9
2 personas	547	5,2	3,3 - 8,0	245	6,0	3,5 - 10,2	302	4,5	2,6 - 7,6
3-5 personas	881	6,8	4,9 - 9,4	412	6,6	4,7 - 9,3	469	7,0	4,5 - 10,8
>5 personas	59 8	3,9	0,6 - 20,2	28	5,6	0,9 - 27,0	31	2,3	0,4 - 13,8
Renta relativa									
Por debajo del 25%	428	6,1	4,2 - 8,8	188	6,3	4,0 - 9,9	240	5,9	4,0 - 8,8
Entre el 25 y el 50%	454	4,0	2,1 - 7,5	212	5,1	2,6 - 9,7	242	3,0	1,5 - 5,8
Entre el 50 y el 75%	292	7,6	4,6 - 12,5	133	8,9	4,8 - 15,8	159	6,5	3,8 - 10,8
Por encima del 75%	442	6,6	4,2 - 10,3	197	6,3	3,9 - 10,0	245	6,9	14,4

Tamaño municipal									
>100.000 hab.	738	7,1	5,2 - 9,7	326	5,6	3,8 - 8,1	412	8,4	5,7 - 12,1
20.000-100.000 hab.	353	5,4	3,3 - 8,9	159	2,5	0,8 - 7,7	194	2,5	0,8 - 7,7
5000-20.000 hab.	395	5,2	2,6 - 10,2	180	6,9	3,1 - 14,6	215	3,7	2,0 - 6,5
<5000 hab.	130	2,9	0,7 - 10,3	365	4,5	1,5 - 12,7	65	1,3	0,2 - 10,2

IC 95%: intervalo de confianza al 95% Solo en participantes > 16 años. **Incluye solo mayores de 16 años que son trabajadores en activo con actividad presencial.*

Tabla 8: Prevalencia global de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 según antecedentes relacionados con COVID-19.

Variable	Total			Hombres			Mujeres		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
Síntomas COVID-19*									
Asintomáticos	925	3,4	2,3 -5,1	445	5,3	3,4 – 8,1	480	1,6	0,8– 3,3
Paucisintomáticos	442	4,6	2,9 -7,4	180	4,5	2,4 – 8,3	262	4,7	2,2– 9,9
3-5 síntomas	173	13,0	8,6 -19,2	76	11,0	5,3– 21,4	97	14,8	9,6– 22,1
> 5 síntomas	31	7,1	2,1 -21,9	15	15,0	5,6– 34,7	16	0,0	---
Anosmia/ageusia	45	43,4	31,6– 56,0	14	37,4	14,9– 67,1	31	46,2	30,6-62,6
Neumonía									
No	1606	5,9	4,5 – 7,5	725	6,5	4,8 – 8,6	881	5,3	3,7 -7,5
Si	10	40,8	15,9 – 71,4	5	18,3	3,8 -55,9	5	66,4	16,6– 95,2
Ingreso por COVID-19									
No	1605	5,9	4,5 - 7,5	724	6,4	4,8 - 8,5	881	5,4	3,8 - 7,6
Si	11	37,2	16,5 - 64,1	6	31,3	7,6 - 71,4	5	44,3	10,9-83,8
Antecedentes de PCR									
Sin PCR	1101	2,5	1,6 - 3,9	504	3,3	2,0 - 5,4	597	1,8	1,0 - 3,4
PCR negativa	461	8,8	5,6 - 13,7	206	10,3	6,0 - 17,1	255	7,5	3,9 - 13,9
PCR positiva	54	55,3	38,2 - 71,2	20	49,4	29,5 - 69,5	34	59,2	36,8 - 78,3
Test de Antígeno									
No realizado	1555	6,2	4,8 - 7,8	696	6,8	5,2 - 8,8	8 859	5,6	6 4,0 - 7,8
Negativo	59	3,9	0,6 - 21,2	33	2,4	0,4 - 13,8	8 26	5,8	0,8 - 31,1
Positivo	2	0,0	- -	1	0,0	- -	1	0,0	- -
Contacto con COVID-19&									
No	1309	3,9	2,9 - 5,3	595	4,0	2,6 - 6,0	714	3,8	2,7 - 5,5
Miembro del hogar	75	33,3	18,8 - 51,9	39	30,9	16,0 - 51,2	36	36,2	16,2 - 62,3
Otro, no conviviente†	249	10,3	7,2 - 14,6	108	13,8	8,8 - 21,1	141	7,3	4,2 - 12,4
Contacto con sintomático&									
No	1333	4,7	3,6 - 6,0	615	5,4	3,7 - 7,8	718	4,0	3,0 - 5,3
Miembro del hogar	99	15,3	7,4 - 28,8	40	13,8	5,8 - 29,7	59	16,3	5,6 - 39,0
Otro, no conviviente†	199	11,3	7,4 - 16,9	82	12,3	6,5 - 22,3	117	10,6	5,9 - 18,2

IC 95%: intervalo de confianza al 95%. * Síntomas COVID-19 considerados para computo de numero de síntomas: fiebre, escalofríos, cansancio intenso, dolor de garganta, tos, sensación de falta de aire, dolor de

cabeza o nauseas/vómitos/diarrea. Paucisintomático: 1 o 2 síntomas. & En 2a ,3a y 4a ronda pregunta con opción de múltiples respuestas. †Incluye contacto con amigos o familiares no convivientes, compañeros de clase o de trabajo, pacientes o clientes y cuidadores o personal de limpieza.

6. RESULTADOS II. Seroconversión entre la primera fase de ENE-COVID y la Ronda 4: Incidencia de anticuerpos IgG+ en Ronda 4 en personas seronegativas en las rondas previas.

Los resultados de la Ronda 4 muestran que un 4,0% (IC 95%: 2,9-5,3) de la población de Asturias ha seroconvertido entre mayo-junio y la segunda quincena de noviembre. Este porcentaje es similar al estimado para el conjunto de España (3,8%; IC95%: 3,5-4,1).

En la tabla 9 se muestra el porcentaje de seroconversión en función de las características sociodemográficas y los antecedentes relacionados con COVID-19. No se observan diferencias entre mujeres y hombres, mientras que la proporción de positivos nuevos entre las personas que eran seronegativas en la primera fase es algo superior en las personas de entre 20 y 34 años (8,2%; IC95%: 4,0-16,2) y menor en las de entre 35 y 49 (2,7%; IC95%: 1,4-5,3) y entre 50 y 64 (2,6%; IC95%: 1,4-4,8). Aparte de los antecedentes personales (síntomas clínicos, neumonía, ingreso por COVID-19, PCR positiva o test de antígeno positivo), convivir con un paciente o con una persona con síntomas compatibles con la COVID-19 es también un factor importante asociado a una mayor proporción de seroconversión. El porcentaje de seroconversión también es mayor en las personas que no siempre utilizan mascarilla, aunque el número de personas en este grupo es pequeño, por lo que este dato debe ser interpretado con cautela.

Tabla 9: Incidencia de aparición de anticuerpos anti SARS-CoV-2 en el Principado de Asturias, según diferentes variables.

Variable	Negativos Rondas 1, 2 y 3 y positivos Ronda 4		
	Nº	%	IC 95%
Total	1500	4,0	2,9 - 5,3
Sexo			
Hombres	672	4,1	2,9 - 5,6
Mujeres	828	3,9	2,7 - 5,6
Edad			
0-19	170	170	2,3 - 11,6
20-34	147	8,2	4,0 - 16,2
35-49	346	2,7	1,4 - 5,3
50-64	387	2,6	1,4 - 4,8
≥ 65	450	3,8	2,1 - 6,8
Síntomas COVID-19* desde julio			
Asintomáticos	1179	1,8	1,1 - 2,9
Paucisintomáticos	208	4,9	2,6 - 9,0
3-5 síntomas	85	16,6	9,8 - 26,7
>5 síntomas	10	13,0	1,6 - 57,3
Anosmia/ageusia	18	18	36,7 - 82

Neumonía desde julio			
No	1493	3,8	2,8 - 5,1
Si	7	34,8	9,1 - 73,9
Ingreso por COVID-19			
No	1492	3,8	2,9 - 5,1
Si	8	27,6	8,6 - 60,6
Antecedentes de PCR			
Sin PCR	1043	2,1 3	1,3 - 3,3
PCR negativa	414	4,5	2,6 - 7,6
PCR positiva	43	45,6	28,3 - 64,0
Antecedentes de test de antígenos			
No realizado	1445	3,9	3,0 - 5,2
Negativo	53	4,4	0,7 - 22,8
Positivo	2	0,0	- -
Contacto con COVID-19 desde julio&			
No	1279	2,2	1,5 - 3,2
Miembro del hogar	43	45,7	25,9 - 66,9
Otro, no conviviente†	183	7,5	4,5 - 12,3
Contacto con sintomático desde julio&			
No	1363	3,2	2,3 - 4,4
Miembro del hogar	34	20,6	7,3 - 45,9
Otro, no conviviente†	105	7,9	3,9 - 15,6
Nº personas del hogar			
1 persona	120	3,0	1,1 - 7,9
2 personas	512	3,6	2,0 - 6,4
3-5 personas	811	4,4	2,9 - 6,5
>5 personas	57	2,7	0,4 - 15,5
Tamaño municipal			
>100.000 hab.	683	4,4	2,9 - 6,6
20.000-100.000 hab.	334	4,5	2,7 - 7,5
5000-20.000 hab.	360	2,9	1,3 - 6,2
<5000 hab.	123	2,3	0,7 - 7,5
Renta relativa de la sección censal de residencia			
Por debajo del 25%	395	3,7	2,1 - 6,4
Entre el 25 y el 50%	427	2,9	1,4 - 5,9
Entre el 50 y el 75%	264	5,2	3,1 - 8,6
Por encima del 75%	414	4,2	2,4 - 7,2
Frecuencia de salidas del domicilio por motivos no laborales o escolares			
No he salido de casa casi nunca	192	5,6	2,5 - 11,7
Algunos días (1-3 veces/semana)	511	4,2	2,4 - 7,2
Casi todos los días (4-7 veces/semana)	797	3,5	2,4 - 5,0
Uso de mascarilla (mayores de 6 años)			
No	28	11,3	4,5 - 25,8

A veces	41	11,2	4,2 - 27,0
Si	1374	3,7	2,7 - 5,1

** Síntomas COVID-19 considerados para cómputo de número de síntomas: fiebre, escalofríos, cansancio intenso, dolor de garganta, tos, sensación de falta de aire, dolor de cabeza o nauseas/vómitos/diarrea. Paucisintomático: 1 o 2 síntomas. & En 2a ,3a y 4a ronda pregunta con opción de múltiples respuestas. †Incluye contacto con amigos o familiares no convivientes, compañeros de clase o de trabajo, pacientes o clientes y cuidadores o personal de limpieza.*

7. RESULTADOS III. Proporción de personas con síntomas compatibles con COVID-19 en los 14 días previos a la encuesta.

El estudio de la seroprevalencia muestra la circulación del virus SARS-CoV-2 hace algún tiempo, ya que los anticuerpos habitualmente tardan al menos 2 semanas en aparecer. Por otra parte, aun con las limitaciones inherentes a toda información autorreportada, la evolución del porcentaje de personas con síntomas de COVID-19 recientes puede servir como indicador de la circulación reciente del virus. Teniendo en cuenta los síntomas recogidos en la encuesta, clasificamos como posible caso COVID-19 a aquellos participantes que comunicaron haber tenido 3 o más de estos síntomas o una perdida súbita del olfato y/o el gusto (anosmia/ageusia).

El porcentaje de posibles casos COVID-19 que referían tener síntomas compatibles en las dos semanas previas a su participación en cada una de las rondas de ENE-COVID se muestra en la tabla 10. Este porcentaje descendió entre la Ronda 1 y la 2, como reflejo del confinamiento; aumento ligeramente en la Ronda 3 y en la 4 se sitúa en un 3,0% (IC95%: 2,1-4,3), por encima de la estimación de principios de mayo (Ronda 1). No obstante, aparte de otros aspectos, hay que tener en cuenta que la información de la cuarta ronda ha sido recogida en otoño, por lo que este mayor porcentaje puede reflejar también la circulación de otros virus respiratorios que pueden causar sintomatología similar.

Tabla 10: Prevalencia de síntomas compatibles con COVID-19 recientes en cada ronda en el Principado de Asturias.

	RONDA 1			RONDA 2			RONDA 3			RONDA 4		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
España	61095	4,0	3,8 - 4,3	63669	0,4	0,3 - 0,5	62169	1,1	1,0 - 1,3	51409	3,2	3,0 - 3,4
Asturias	1551	2,1	1,4 - 3,1	1712	0,1	0,0 - 0,4	1703	0,4	0,1 - 1,0	1616	3,0	2,1 - 4,3

La anosmia/ageusia, aunque no se presenta en todos los casos de COVID-19, es el síntoma más específico de esta enfermedad. Como información complementaria a la anterior, en la tabla 11 se presenta el porcentaje de población con anosmia/ageusia en el Principado de Asturias en los 14 días previos a la encuesta de cada una de las cuatro rondas. En la cuarta, este porcentaje era del 0,6% (IC95%: 0,3-1,3), ligeramente por debajo de la media nacional, que se situaba en un 0,9% (IC95%: 0,8-1,0).

Tabla 11: Prevalencia de anosmia/ageusia recientes en cada ronda en el Principado de Asturias.

Variable	RONDA 1			RONDA 2			RONDA 3			RONDA 4		
	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%	Nº	%	IC 95%
España	61095	1,0	0,8-1,1	63669	0,1	0,1-0,1	62169	0,2	0,2-0,3	51409	0,9	0,8-1,0
Asturias	1551	0,2	0,1-0,5	1712	0,2	---	1703	0,1	0,0-0,4	1616	0,6	0,3-1,3

HOC SIGNO TVETVR PIVS
HOC SIGNO VINCITVR INIMICVS