

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

GRADO EN MEDICINA

**“ABSTENCIÓN A LAS CONSULTAS EN NEONATOS PREMATUROS CON PESO  
INFERIOR A 1500 GRAMOS Y/O MENOS DE 32 SEMANAS DE GESTACIÓN:  
EVALUACIÓN DEL NEURODESARROLLO”**

Autores: Cintia Daher Pérez y Carlos Javier Vasallo Sanabria

Tutora: Carmen Luz Marrero Pérez

Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública,  
Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología.

Servicio de Pediatría. Unidad de Neonatología.

Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de Candelaria.

La Laguna, 22 de mayo de 2023

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestra tutora, la Dra. Carmen Luz Marrero Pérez, su confianza, dedicación y apoyo nos ha dado la motivación necesaria para llevar a cabo este proyecto.

Asimismo, al Dr. Lorenzo Martín Fumero y la Dra. Naira Álvarez Martín por su colaboración y apoyo durante todo el proyecto. Su experiencia y sabiduría fueron esenciales.

Además, a Juan Manuel Santana Pérez por su colaboración en el análisis de datos. Su dedicación, conocimientos y habilidades fueron esenciales para llevar a cabo esta investigación.

A todas aquellas personas que han querido participar, sin su colaboración no sería posible llevar a cabo esta investigación, su amabilidad e inquebrantable interés en mejorar las intervenciones médicas han sido fundamentales para avanzar en la comprensión y cuidado de la salud infantil.

Finalmente, a nuestras familias por el apoyo incondicional y motivación durante todo el proceso.

|   |    |
|---|----|
| 1. Resumen/Abstract.  | 4  |
| 2. Introducción.  | 6  |
| 3. Justificación, hipótesis de trabajo y objetivos.   | 11 |
| 4. Material y métodos.  | 13 |
| 4.1. Diseño del estudio   | 13 |
| 4.2. Sujetos de estudio. Criterios de inclusión y exclusión.  | 14 |
| 4.3. Variables de interés.  | 14 |
| 4.4. Plan de trabajo y fuentes de datos.  | 16 |
| 4.5. Análisis estadístico.  | 17 |
| 5. Resultados.  | 17 |
| 5.1. Relación entre el seguimiento y variables perinatales.   | 17 |
| 5.2. Análisis de la relación entre seguimiento y las comorbilidades perinatales.                    | 20 |
| 5.3. Relación entre realizar seguimiento o no y los factores socioeconómicos.                       | 21 |
| 5.4. Análisis de variables entre los que abandonaron el seguimiento antes y después de la pandemia. | 25 |
| 5.5. Comparación de puntuaciones del cuestionario ASQ-3 en niños en seguimiento y no seguimiento.   | 28 |
| 6. Discusión.   | 31 |
| 7. Conclusiones.  | 35 |
| 8. ¿Qué he aprendido durante este TFG?  | 36 |
| 9. Bibliografía.  | 37 |

## 1. Resumen/Abstract.

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la repercusión que ha tenido en el neurodesarrollo la abstención a las consultas en neonatos prematuros, comparando el grupo en seguimiento con el grupo de niños que han dejado de acudir a las consultas mediante el cuestionario “Ages & Stages Questionnaires” (ASQ-3).

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo en pacientes nacidos entre enero de 2018 y diciembre de 2021 menores a 32 semanas y/o  $\leq 1.500$  gramos al nacimiento, en el servicio de Neonatología del Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de Candelaria (CHUNSC). Las variables de interés recogidas se clasificaron en: datos de interés neonatales, comorbilidades asociadas, variables relacionadas con el seguimiento, variables relacionadas con el nivel socioeconómico de los progenitores y puntuaciones obtenidas en el cuestionario ASQ-3.

**Resultados:** De los 128 pacientes, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se estudió un total de 100 pacientes, de los cuales 73 quisieron participar en la realización del ASQ-3. Se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en las medias entre el grupo seguido y no seguido en cuanto al peso al nacimiento, días de estancia hospitalaria, edad de última consulta y tiempo de ventilación mecánica invasiva, donde el grupo no seguido obtuvo mejores puntuaciones. Además, la incidencia de displasia broncopulmonar y retinopatía del prematuro fue mayor en el grupo que se encuentra en seguimiento en la actualidad, así como el presentar hábitos tóxicos por parte de la madre parece influir en una menor continuidad en las consultas. Por último, en el cuestionario ASQ-3 resultó que la variable de comunicación está en el límite de la significatividad ( $p = 0,053$ ), lo que sugiere que los pacientes en seguimiento presentan mayor grado de alteración en esta área.

**Conclusiones:** El porcentaje de recién nacidos prematuros no seguidos se situó en torno al 24 %. Sería recomendable mejorar el acceso y la calidad de la atención neonatal para garantizar la adherencia a las consultas. Si bien no se observaron diferencias significativas entre el grupo de seguimiento y el de abandono en relación a las alteraciones del neurodesarrollo, este hallazgo no debe subestimarse, ya que las visitas de seguimiento en neonatología son fundamentales para detectar cualquier problema a edades tempranas y establecer medidas de intervención oportuna.

**Palabras clave:** seguimiento, prematuros, recién nacidos de muy bajo peso, evaluación del neurodesarrollo, ASQ-3.

## **Abstract**

**Objective:** To evaluate the impact on neurodevelopment of abstaining from consultations in preterm infants, comparing the group under follow-up with the group of infants who stopped attending consultations using the Ages & Stages Questionnaires (ASQ-3).

**Material and methods:** prospective observational study in patients born between January 2018 and December 2021 under 32 weeks and/or  $\leq 1.500$  grams at birth, in the Neonatology service of the Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de Candelaria (CHUNSC). The variables of interest were classified as follows: neonatal data of interest, associated comorbidities, variables related to follow-up, variables related to the socioeconomic level of the parents and scores obtained in the ASQ-3 questionnaire.

**Results:** Of the 128 patients, after applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 100 patients were studied, of which 73 wanted to participate in the ASQ-3. Significant differences ( $p < 0,05$ ) were found in the means between the followed and not followed group in terms of birth weight, days of hospital stay, age at last consultation and time of invasive mechanical ventilation, where the not followed group obtained better scores. In addition, the incidence of bronchopulmonary dysplasia and retinopathy of prematurity was higher in the group that is currently being followed up, as well as the presence of toxic habits on the part of the mother seems to influence less continuity in the consultations. Finally, in the ASQ-3 questionnaire it resulted that the communication variable is at the limit of significance ( $p = 0,053$ ), suggesting that patients in follow-up present a greater degree of alteration in this area.

**Conclusions:** The percentage of preterm newborns not followed up was around 24 %. It would be advisable to improve access and quality of neonatal care to ensure adherence to consultations. Although no significant differences were observed between the follow-up group and the dropout group in relation to neurodevelopmental disorders, this finding should not be underestimated, since follow-up visits in neonatology are essential to detect any problem at an early age and to establish timely intervention measures.

**Keywords:** follow-up, premature, very low birth weight infants, neurodevelopment assessment, ASQ-3.

## 2. Introducción.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el parto prematuro como todo nacimiento antes de las 37 semanas completas de gestación, o menos de 259 días desde la primera fecha del último período menstrual, dividiendo la prematuridad en subcategorías en función de la edad gestacional <sup>1</sup>:

- Prematuros extremos (menos de 28 semanas).
- Muy prematuros (28 a 32 semanas).
- Prematuros moderados (32 a 37 semanas). De este grupo se suele diferenciar el subgrupo de los prematuros tardíos (PT), nacidos entre las 34+0 y 36+6 semanas de gestación, por tener una evolución diferente.

Los recién nacidos también se pueden clasificar en función del peso al nacimiento: RN de bajo peso (RNBP) (< 2.500 gramos), RN de muy bajo peso (RNMBP) (< 1.500 gramos) y RN de extremado bajo peso (RNEBP) (< 1.000 gramos) <sup>2</sup>.

A nivel mundial, la OMS estima que cada año nacen unos 15 millones de niños antes de llegar a término, lo que equivale a más de 1 de cada 10 nacimientos <sup>1</sup>. En España, según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2021 se produjeron un total de 337.380 nacimientos, de los cuales 22.529 (6,68 %) se produjeron antes de la semana 37 de gestación, situándose la tasa global de prematuridad en torno al 7,5 %. A su vez, aproximadamente un 70 % de los nacimientos prematuros se corresponden a prematuros tardíos, mientras que el grupo prematuros de menos de 32 semanas de gestación y/o menos 1.500 gramos corresponde al 10 % <sup>3</sup>, pudiendo variar entre comunidades autónomas.

Hasta no hace mucho, el parto prematuro conllevaba un alto índice de mortalidad. Sin embargo, hoy en día, el continuo avance en la Obstetricia y la Neonatología ha conseguido aumentar considerablemente la supervivencia de estos recién nacidos, incluso en prematuros extremos con edades de gestación inferiores a 24 semanas, en países con sistemas sanitarios muy desarrollados <sup>2-5</sup>. La OMS afirma que, “a nivel mundial, el número de muertes neonatales disminuyó de 5 millones en 1990 a 2,4 millones en 2020. Sin embargo, la disminución de la mortalidad neonatal de 1990 a 2020 ha sido más lenta que la de la mortalidad posneonatal de menores de 5 años” <sup>5</sup>.

A esto se añade que, aproximadamente, un millón de niños prematuros mueren cada año debido a complicaciones en el parto <sup>1</sup>, siendo la prematuridad la primera causa de mortalidad a nivel mundial

en los niños menores de cinco años. El proyecto “Born Too Soon” auspiciado por la OMS emitió unas recomendaciones en el año 2012 con el fin de mejorar las posibilidades de supervivencia en los neonatos prematuros. El proyecto plantea como meta reducir la mortalidad neonatal por nacimientos prematuros en un 50 % para el año 2025 en países cuya tasa de mortalidad neonatal sea mayor a 5 por cada 1.000 nacidos vivos; asimismo, en aquellos países cuya tasa de mortalidad neonatal sea menor a 5 por cada 1.000 nacidos vivos, el objetivo se centra en prevenir las muertes enfocándose en una mejor calidad en la atención y en la disminución de secuelas a largo plazo <sup>6</sup>.

Aquellos que sobreviven presentan un mayor riesgo de morbilidades a corto y largo plazo, siendo las complicaciones más comunes del parto prematuro el síndrome de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, enterocolitis necrosante, sepsis, leucomalacia periventricular, convulsiones, hemorragia intraventricular e intraparenquimatosa, parálisis cerebral, infecciones, dificultades para alimentarse, encefalopatía hipóxica isquémica y problemas visuales y auditivos <sup>2,7</sup>. Todo ello hace necesario llevar a cabo un estrecho seguimiento por parte de un equipo multidisciplinar, brindando siempre, en la medida de lo posible, asesoramiento y confort a las familias para ayudar a superar las secuelas de la prematuridad.

Atendiendo a todas esas morbilidades, el seguimiento de los recién nacidos prematuros se debe garantizar, como mínimo, hasta los 2 años de edad corregida (EC). El propósito principal es detectar alteraciones del desarrollo moderadas o graves. A esta edad no se suele detectar alteraciones cuyas manifestaciones tienen lugar más tardíamente, como son las alteraciones en el control de las emociones, la conducta y el aprendizaje. Por esta razón, la Sociedad Española de Neonatología, en colaboración con la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, ha elaborado un protocolo de seguimiento específico para los prematuros <1.500 gramos o <32 semanas de gestación, donde recomienda alargar los programas de seguimiento hasta los 6-7 años o incluso hasta finales de la edad pediátrica <sup>8</sup>.

A pesar de que en la mayoría de centros se puede llevar a cabo un seguimiento de estos prematuros, siguen faltando en estos programas psicólogos y personal cualificado para llevar a cabo los cribados del desarrollo pertinentes. En España, normalmente los profesionales encargados de centralizar la información en el ámbito hospitalario y coordinar la atención asistencial con otras especialidades suelen ser los neonatólogos, que habitualmente carecen de formación en pediatría del desarrollo <sup>8</sup>, por lo que se propone en los protocolos mejorar esa formación.

Uno de los problemas con que se encuentran los equipos neonatales es la elevada pérdida de pacientes durante el seguimiento. En general, se consideran aceptables pérdidas inferiores al 10 %,

siendo recomendable disponer de programas de prevención y recaptación del grupo de abandonos  
8.

Los estudios consultados al respecto sobre estos abandonos inciden en las complicaciones que conlleva la prematuridad, que muchas veces implica un alto coste emocional por parte de la familia, lo cual, sumado al factor social, influye claramente en las pérdidas de seguimiento de estos recién nacidos. En un estudio realizado por Alcántara-Canabal L, Martínez-Pérez L et al. <sup>9</sup>, se analizó la calidad de vida de progenitores con recién nacidos de muy bajo peso (<1.500 gramos), y se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la funcionalidad familiar y sobrecarga del cuidador de niños con alteraciones del desarrollo. Asimismo, aquellas familias con niveles socioeconómicos más bajos mostraban mayor grado de disfuncionalidad. No obstante, el elevado nivel de estrés en los padres que se describe en muchos estudios parece ser que tiende a desaparecer entre los 5 y 7 años de edad según las conclusiones del estudio citado.

Un aspecto importante a tener en cuenta en estos recién nacidos es la necesidad de la detección precoz de los trastornos del neurodesarrollo, definido como un “conjunto amplio y heterogéneo de discapacidades/condiciones que se originan en alguna forma de disrupción precoz, significativa y persistente de los procesos dinámicos involucrados en el desarrollo cerebral, induciendo déficits crónicos de funcionamiento y de conducta adaptativa” <sup>10</sup>. Suelen evidenciarse en etapas tempranas de la vida, normalmente antes del inicio de la escolaridad, pudiendo verse afectada cualquier área/aspecto del desarrollo que podría desembocar en alteraciones de las emociones, de las conductas sociofamiliares, de aprendizaje, de comunicación, del área motora y en general de la salud física. Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-5)<sup>11</sup>, los trastornos del neurodesarrollo incluyen:

- Discapacidad intelectual (DI); retraso global del desarrollo (RDSM) o retraso psicomotor (RPM).

El retraso global del desarrollo se define en niños menores de 5 años que no cumplen con los hitos madurativos esperados en varios campos del funcionamiento intelectual. Se aplica a individuos en los que no se puede llevar a cabo una valoración sistemática, incluidos niños demasiado pequeños para participar en las pruebas estandarizadas. Esta categoría se debe volver a valorar posteriormente, para confirmar o descartar si los individuos tienen DI.



- Trastornos de la comunicación: trastornos del lenguaje (TL), trastornos fonológicos, trastornos de fluidez de inicio en la infancia (tartamudeo), trastorno de comunicación social (TCS), trastorno de la comunicación no especificado.
- Trastorno del espectro autista (TEA).
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
- Trastornos específicos del aprendizaje (TAp).
- Trastornos motores: trastorno del desarrollo de la coordinación (TDC), trastorno de movimientos estereotipados, trastorno de Gilles de la Tourette (TT), trastornos de tics motores o vocales persistentes (crónico), trastorno de tics transitorio.
- Otros trastornos del neurodesarrollo especificado/no especificado.

Aproximadamente entre un 5-10 % de la población pediátrica presenta algún trastorno en el desarrollo <sup>12,13</sup>. En España, la prevalencia de trastornos mentales infantojuveniles se sitúa en torno al 20 %, donde aproximadamente un 4-5 % presenta algún trastorno mental grave. En un estudio de prevalencia llevado a cabo en 9 consultas de pediatría de AP de las provincias de A Coruña y Pontevedra, entre los meses de septiembre y noviembre del 2015, se analizó la prevalencia de “patología psiquiátrica infantojuvenil” (PPsIJ) en niños de 0-14 años. Los resultados de dicho estudio mostraron una prevalencia del 11,5 % (Intervalo de Confianza (IC) del 95 %, 9,73-13,29) que correspondían a 148 casos, afectos de PPsIJ en el momento de la consulta. Por edades, entre los 0 y 5 años la prevalencia fue del 4,5 % (77,4 % varones (V)); entre los 6 y 10 del 18,5 % (66,6 % V) y entre los 11 y los 14 años del 22 % (65 % V)<sup>14</sup>.

Muchos niños con trastorno del desarrollo inician su etapa escolar sin haber sido diagnosticados correctamente. Así, en un estudio realizado en EEUU se concluyó que sólo el 2 % de los niños menores de 3 años con trastorno del desarrollo ya estaban diagnosticados frente al 5 % que se identificaban al comenzar la etapa infantil <sup>15</sup>. Estudios similares han constatado que menos del 30 % de los menores con trastorno del desarrollo fueron identificados antes de comenzar la etapa de primaria. Este hecho es alarmante porque retrasa las intervenciones sobre estos niños y diferentes investigaciones han demostrado que a través de la Atención Temprana se puede llegar a modificar el pronóstico a largo plazo de los niños con trastornos del desarrollo <sup>15,16</sup>.

Este necesario seguimiento del desarrollo psicomotor en niños con factores de riesgo en ocasiones no se lleva de manera adecuada debido a la masificación de la atención primaria, que habitualmente

dificulta la realización de test validados del desarrollo psicomotor por parte del pediatra, además de que este puede no tener formación específica en valoración del desarrollo. En respuesta a esta situación, se han desarrollado test para valorar el neurodesarrollo, que se realizan con facilidad, en ocasiones por los propios padres, y que han demostrado ser útiles como técnicas de cribado, sobre todo si se llevan a cabo periódicamente, a lo que se añade que reducen los costes sanitarios, al no requerir de personal cualificado, y favorecen la participación de los progenitores <sup>14,15</sup>. Todo ello ha llevado a que se desarrollen programas de cribado de forma sistematizada y estandarizada usando dichos test.

El cribado se define como un proceso sistemático y estandarizado de identificación precoz de una enfermedad o factor de riesgo en una población aparentemente sana mediante test o pruebas diagnósticas. Se trata de una técnica de prevención secundaria, pues tiene como objetivo identificar a las personas que presentan un mayor riesgo de desarrollar una enfermedad para así prevenir su aparición o detectarla de manera temprana, permitiendo paliar sus secuelas, a la vez que permite dedicar más recursos a las personas que más lo necesitan.

Las sociedades pediátricas recomiendan cribados del desarrollo psicomotor en la primera infancia (de 0-6 años), principalmente en pacientes con factores de riesgo para alteraciones en el desarrollo psicomotor, como por ejemplo la prematuridad <sup>8</sup>.

Los instrumentos de detección de alteraciones del desarrollo se clasifican en generales y específicos. Los específicos, como el M-Chat, tienen la finalidad de cribar o diagnosticar una enfermedad concreta. Los generales valoran el desarrollo global según se alcancen o no unos determinados hitos evolutivos, también pueden servir como cribado (ASQ-3, Denver, Haizea-LLevant) o como herramienta diagnóstica, es el caso de las escalas de desarrollo de Bayley o de Battelle <sup>16</sup>.

El cuestionario Bayley III, el *gold standard* para el diagnóstico de trastorno del desarrollo, evalúa al niño desde el primer mes de vida hasta los 42 meses. Se estructura en tres áreas del desarrollo llamados dominios: cognitivo (evalúa la atención, memoria, relación entre objetos, procesamiento sensoriomotor, exploración y manipulación y, por último, formación de conceptos), de lenguaje (evalúa la comunicación receptiva y la comunicación expresiva) y motor (evalúa la motricidad fina y gruesa), además del comportamiento del niño a lo largo de la realización del cuestionario y en el hogar. El test conlleva entre 30 y 90 minutos para su realización, dependiendo de la edad <sup>17</sup>. Se trata de un test costoso, que necesita personal cualificado y que requiere mucho tiempo, lo que

puede llevar a no realizarlo o no hacerlo de forma correcta, con la consiguiente consecuencia de no diagnosticar a niños con alteraciones del desarrollo psicomotor leves <sup>18</sup>.

En este estudio se utilizó el Ages & Stages Questionnaires (ASQ-3), creado por J. Squires y D. Bricker en la Universidad de Oregón, que ha demostrado su validez en recién nacidos a término y también en prematuros. A diferencia del cuestionario de Bayley, está validado para que lo realicen personas sin entrenamiento previo, incluso los padres. En la actualidad se trata del cuestionario de evaluación y cribado del neurodesarrollo más utilizado, traducido al español y a otros idiomas <sup>18</sup>. El uso del ASQ-3 está destinado a niños con edades comprendidas desde el primer mes de vida hasta los cinco años y medio, y su objetivo es evaluar el desarrollo psicomotor e identificar posibles alteraciones. Contiene 21 cuestionarios adaptados a la edad correspondiente del niño, y a su vez cada cuestionario consta de 30 preguntas, agrupadas en las distintas áreas del desarrollo: comunicación, área motora gruesa, área motora fina, resolución de problemas y socio-individual. Además, contiene un apartado de observaciones en el que los progenitores responden a preguntas del desarrollo general de su hijo. La duración estimada es de 10-15 minutos, en cada pregunta deberá contestar “sí” (se puntúa con 10 puntos), “a veces” (se puntúa con 5 puntos) o “todavía no” (se puntúa con 0 puntos) dependiendo de si el niño realiza o no la actividad propuesta. Resulta más efectivo que los padres realicen periódicamente a sus hijos el ASQ-3 a medida que van creciendo antes que una única vez en la consulta del pediatra. El objetivo principal de este cuestionario no es diagnosticar qué niños tienen trastornos en el desarrollo, sino identificar a aquellos que deben ser derivados para hacer una evaluación adicional <sup>19</sup>.

### **3. Justificación, hipótesis de trabajo y objetivos.**

A pesar de la continua mejora en la atención de los recién nacidos prematuros, la prematuridad sigue siendo la primera causa de muerte en niños menores de 5 años. El aumento de la supervivencia en edades al límite de la viabilidad conlleva un mayor riesgo de morbilidad perinatal, lo cual supone un auténtico reto para los profesionales de la salud haciendo necesario llevar a cabo un estrecho seguimiento <sup>20</sup>, lo que justifica que se haga en consultas específicas con el fin de identificar posibles alteraciones del desarrollo e iniciar programas compensatorios que minimicen sus efectos <sup>21</sup>.

La Sociedad Española de Neonatología recomienda que todos los pacientes pediátricos con antecedentes de prematuridad, menores a 32 semanas o de menos de 1.500 gramos, realicen un seguimiento estandarizado hasta los 6-7 años. Normalmente los neonatólogos serán los encargados

de llevar a cabo dicho seguimiento, donde se citará a los pacientes a los 15 días tras el alta, posteriormente a los 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses de edad corregida (EC). A continuación las visitas serán programadas una vez al año hasta los 6-7 años de edad <sup>8</sup>. Debido a que el seguimiento es muy prolongado, esto puede conllevar mayor número de abandonos.

En un estudio realizado en el servicio de neonatología en el Hospital 12 de Octubre, el 20 % de los niños de menos de 1.500 gramos abandonaron el seguimiento a los 2 años de edad <sup>21</sup>. En general se piensa que los niños que dejan de acudir a las consultas lo hacen porque presentan mejor estado de salud, sin embargo, en este estudio resultó que los pacientes que no realizaban el seguimiento de forma correcta o que lo habían abandonado presentaban peor evolución, demostrándose en este comportamiento la gran influencia de los factores socioeconómicos <sup>21</sup>. La mayoría de las cohortes analizadas refieren resultados similares, donde las tasas de abandono pueden alcanzar porcentajes incluso de hasta el 50 % <sup>22-24</sup>.

Otro estudio publicado por M. Vázquez, M. Iriondo et al., donde se analizaron 318 RNMBP en la Unidad Neonatal del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD) de Barcelona para comparar el neurodesarrollo y las secuelas asociadas a la prematuridad en niños en seguimiento comparándolos con un grupo que había abandonado el seguimiento, demostró que los pacientes recuperados del grupo de abandonos presentaban una tasa de secuelas neurológicas leves dos veces superior respecto al grupo de seguidos, siendo similar la cifra de secuelas moderadas-graves para ambos grupos <sup>24</sup>.

Por todo ello se plantean las siguientes preguntas:

- ¿El abandono del seguimiento se debe a un mejor estado de salud?, ¿qué prematuros presentan mayor grado de alteración del neurodesarrollo? Como se ha comentado anteriormente, en general se espera que los niños que dejan de acudir a las consultas de Neonatología lo hacen porque se encuentran en buen estado de salud. En esta investigación se quiere evaluar si en este caso los niños que han abandonado el seguimiento presentan mayor grado de alteración del neurodesarrollo, evaluando su desarrollo psicomotor con el ASQ-3.
- ¿Existe relación entre la abstención a las consultas y los factores sociales y económicos de la familia? Este estudio tiene como objetivo evaluar la posible relación entre las diferentes variables que en el estudio determinan el nivel socioeconómico (nivel de estudios, estatus

laboral, procedencia, consumo de tóxicos y distancia casa-hospital) y su posible relación con el desarrollo de los niños.

- ¿Ha cambiado el perfil de abandono a las consultas de Neonatología antes y después de la pandemia? Se pretende investigar si la pandemia del SARS-CoV-2 ha ocasionado un aumento en la tasa de abandono, o si ha generado un cambio en el perfil de los individuos que abandonan, para lo cual se analizarán diferentes variables, tales como la edad, consumo de sustancias tóxicas, estatus laboral, nivel de educación y procedencia, con el objetivo de identificar las posibles causas detrás de estos cambios.

El objetivo principal del proyecto es:

- Evaluar la repercusión que ha tenido en el neurodesarrollo la abstención a las consultas en neonatos prematuros con peso inferior a 1.500 gramos y/o menos de 32 semanas de gestación mediante el cuestionario ASQ-3, comparando el grupo de niños seguidos con el de abandonos.

Como objetivos secundarios:

- Evaluar la influencia de los factores socioeconómicos en la abstención a las consultas.
- Determinar los factores relacionados con la pérdida del seguimiento como, por ejemplo, si se trata de niños más sanos, definidos como aquellos con mejores resultados en las pruebas de cribado neonatal, menos comorbilidades y menor número de reingresos.
- Determinar si ha cambiado el perfil de abandono antes y después de la pandemia del SARS-CoV-2, así como su posible influencia en una mayor tasa de abandono postpandemia y las causas de ello.

## **4. Material y métodos.**

### **4.1. Diseño del estudio**

Se trata de un estudio observacional prospectivo en pacientes nacidos entre enero de 2018 y diciembre de 2021 menores a 32 semanas y/o <1.500 gramos al nacimiento, en el servicio de Neonatología del Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de Candelaria (CHUNSC). Se pretende evaluar el neurodesarrollo de dichos niños mediante el cuestionario ASQ-3 y comparar los niños que están en seguimiento en las consultas con el grupo de abandono, analizando a su vez

la influencia de los factores socioeconómicos y si ha cambiado el perfil de abandono después de la pandemia SARS-CoV-2.

#### 4.2. Sujetos de estudio. Criterios de inclusión y exclusión.

Niños nacidos entre enero de 2018 y diciembre de 2021 menores de 32 semanas de edad gestacional y/o con un peso  $\leq 1.500$  gramos al nacimiento, nacidos en el servicio de Neonatología del CHUNSC.

Entre enero de 2018 y diciembre de 2021 nacieron un total de 10.737 niños/as en el CHUNSC, de los cuales 885 corresponden a recién nacidos de menos de 37 semanas de edad gestacional. Del total de prematuros, 128 corresponden a recién nacidos (RN) de menos de 32 semanas de edad gestacional o de menos de 1.500 gramos, que son los sujetos de este estudio. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se recogieron datos de 100 pacientes, de los cuales 73 quisieron participar en la realización del cuestionario ASQ-3.

Criterios de inclusión:

- Edad gestacional al nacimiento  $< 32$  semanas.
- Peso al nacimiento  $< 1.500$  gramos.

Criterios de exclusión:

- Edad gestacional al nacimiento  $> 32$  semanas y peso al nacimiento  $> 1.500$  gramos.
- Nacidos en el CHUNSC que no se encuentran residiendo en Tenerife en la actualidad y por lo tanto no sea posible realizar el seguimiento en las consultas.
- Éxitus.
- Pacientes cuyo estado neurológico no permite evaluar el neurodesarrollo.

#### 4.3. Variables de interés.

En primer lugar se recogieron los datos de interés neonatales:

- Fecha de nacimiento.
- Edad (meses).
- Edad materna.

- Sexo.
- Peso al nacimiento (gramos).
- Edad gestacional (EG) en semanas al nacimiento.
- Puntuaciones en el test de Apgar en el primer minuto de vida.
- Puntuaciones en el test de Apgar a los cinco minutos de vida.

Para valorar el estado de salud y las posibles comorbilidades asociadas y así poder comparar los grupos de seguimiento y no seguimiento se recogieron las diferentes variables:

- Tiempo de soporte respiratorio (horas): oxigenoterapia, ventilación mecánica no invasiva y ventilación mecánica invasiva.
- Necesidad de reanimación cardiopulmonar (RCP) al nacimiento o a lo largo del ingreso.
- Días de estancia hospitalaria al nacimiento.
- Si ha requerido reingresos.
- Si ha presentado alguna de las siguientes comorbilidades: displasia broncopulmonar, membrana hialina, retinopatía del prematuro, hemorragia intraventricular, comunicación interventricular, ductus arterioso persistente, alteración de los potenciales evocados.

Por otra parte, se recogieron las siguientes variables, con el fin de evaluar la tasa de abandono y poder comparar a qué edad dejaron de acudir a consulta, además también se recogió la fecha de última consulta para evaluar si la pandemia por el SARS-CoV-2 ha podido influir:

- Edad (en meses) y fecha de última consulta.
- Si se encuentra o no en seguimiento en la actualidad, definiéndose el grupo de no seguidos como aquellos que han dejado de acudir a las consultas de Neonatología en el último año y no disponen de citas pendientes.

En relación a los padres y con el fin de valorar la situación socioeconómica de cada familia y su posible relación con la asistencia a consultas se recogió:

- Nivel de estudios de la madre y del padre, clasificándose en: sin estudios, nivel educativo bajo (educación secundaria obligatoria), nivel educativo medio (educación profesional de

grado medio y bachillerato) y nivel educativo alto (estudios universitarios o educación superior no universitaria como enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior y otros estudios superiores).

- Consumo de tóxicos por parte de la madre y el padre.
- Procedencia de la madre y el padre.
- Estatus laboral de la madre y padre. Considerándose como desempleado el hecho de no recibir pagos o prestaciones por desempleo en los últimos 6 meses.
- Distancia casa-hospital.

Por último, se obtuvieron las puntuaciones del cuestionario ASQ-3 con el fin de evaluar el neurodesarrollo de cada niño y poder compararlo entre aquellos que se encuentran en seguimiento con los que no:

- Puntuación total ASQ-3.
- Comunicación.
- Motora gruesa.
- Motora fina.
- Resolución de problemas.
- Socio Individual.

#### 4.4. Plan de trabajo y fuentes de datos.

Tras recibir la aprobación del Comité Ético de Investigación con Medicamentos se comenzó la recogida de datos de las historias clínicas a través del programa informático Drago. El proyecto duró desde septiembre de 2022 a mayo de 2023, un total de 8 meses. De septiembre a enero se recogieron los datos de las historias clínicas, en febrero y marzo se realizaron las llamadas vía telefónica a los padres de los niños para la realización del cuestionario ASQ-3 y por último, en abril y mayo, se realizó el análisis estadístico de los datos y la redacción del proyecto.

Para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos se utilizó una base de datos anónima y sólo tuvieron acceso los investigadores y colaboradores del proyecto.



#### 4.5. Análisis estadístico.

Para el procesamiento de los datos de este trabajo se utilizó el programa IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 25.

Para las variables categóricas se utilizaron como estadísticos descriptivos las frecuencias de los valores, así como los porcentajes totales, los válidos y los acumulados de cada una de ellas.

En el caso de las variables continuas se utilizaron como descriptivos la Media, Mediana, Desviación Típica, Rango y los percentiles 25, 50 y 75.

Para las comparaciones entre variables categóricas se utilizó el test de independencia de Chi-cuadrado o la F de Fisher en el caso de incumplimiento de los supuestos de aplicación del estadístico anterior.

En el caso de las comparaciones de las variables numéricas se utilizó el test de la t de Student. En el caso de necesitar el uso de pruebas no paramétricas se utilizó la U de Mann-Whitney; aplicando la prueba de Kolmogorov-Smirnov como criterio para determinar el ajuste de la muestra.

Se consideró en las pruebas de contraste un valor de  $p < 0,05$  para determinar la significatividad estadística.

### 5. Resultados.

#### 5.1. Relación entre el seguimiento y variables perinatales.

En el marco de este estudio, se evaluó un total de 100 sujetos, de los cuales 48 (48 %) son mujeres y 52 (52 %) hombres. Al analizar la relación entre el sexo y el seguimiento, no se encontraron diferencias significativas ( $p=0,807$ ).

En lo referente al tipo de embarazo se analizaron 3 categorías (gestación única, gestación gemelar y trillizos) y su posible relación con el seguimiento. No se encontró relación entre el tipo de embarazo y el seguimiento ( $p=0,313$ ).

Por otro lado, en cuanto a los reingresos, la media obtenida en el grupo no seguido fue de 0,46 y en el grupo de seguidos de 0,58, no encontrando diferencias significativas ( $p=0,649$ ).

Además, un 5,1 % de los pacientes requirieron reanimación cardiopulmonar (RCP), no observando diferencias significativas entre ambos grupos ( $p=0,820$ ).

Al analizar la relación entre la continuidad del seguimiento y las variables perinatales (la edad gestacional, el peso, edad de la madre, días de estancia hospitalaria, edad de última consulta, test de Apgar al minuto y a los cinco minutos de vida, oxigenoterapia, ventilación no invasiva y ventilación mecánica invasiva), la diferencia de medias resultó ser significativa para el peso al nacimiento ( $p=0,011$ ), los días de estancia hospitalaria ( $p=0,023$ ), la edad de última consulta ( $p=0,000$ ) y la ventilación mecánica invasiva ( $p=0,08$ ).

Se observa que tanto la media del peso al nacer como la de la edad gestacional es mayor en los que dejan el seguimiento, mientras que la edad materna al nacimiento y las puntuaciones del test de Apgar obtenidas fueron similares para ambos grupos. Respecto a los días de estancia hospitalaria fueron menos en el grupo no seguido al igual que la edad en la última consulta, además, presentaron menos horas de oxigenoterapia, ventilación no invasiva y ventilación mecánica invasiva. Tomados en conjunto, los valores indicativos de una menor gravedad al nacimiento son también indicadores de un abandono más precoz de los programas de seguimiento.

|                          |           | <b>No seguimiento</b> | <b>Seguimiento</b> | <b>Total</b>  | <b>P</b> |
|--------------------------|-----------|-----------------------|--------------------|---------------|----------|
|                          |           | <b>N= 24</b>          | <b>N= 76</b>       | <b>N= 100</b> |          |
| <b>Sexo</b>              | Femenino  | 11 (45,8 %)           | 37 (48,7 %)        | 48 (48 %)     | 0,807    |
|                          | Masculino | 13 (54,2 %)           | 39 (51,3 %)        | 52 (52 %)     |          |
| <b>Embarazo múltiple</b> | No        | 20 (87 %)             | 55 (75,3 %)        | 75 (78,1 %)   | 0,313    |
|                          | Gemelos   | 3 (13 %)              | 12 (16,4 %)        | 15 (15,6 %)   |          |
|                          | Trillizos | 0 (0 %)               | 6 (8,2 %)          | 6 (6,3 %)     |          |
| <b>RCP</b>               | No        | 23 (95,8 %)           | 71 (97,4 %)        | 94 (94,9 %)   | 0,820    |
|                          | Sí        | 1 (4,2 %)             | 4 (5,3 %)          | 5 (5,1 %)     |          |

|  | <b>Valor promedio en no seguimiento</b> | <b>Valor promedio en seguimiento</b> | <b>Total</b>       | <b>P</b>     |
|--|---|--------------------------------------|--------------------|--------------|
| <b>Número total de reingresos</b>                      | 0,46 +/- 0,779                          | 0,58 +/- 1,214                       | 0,55 +/-1,123      | 0,649        |
| <b>Edad gestacional</b>                                | 30,34 +/- 2,13                          | 29,62 +/- 2,16                       | 29,79 +/- 2,16     | 0,159        |
| <b>Peso al nacimiento</b>                              | 1480,71 +/- 304,76                      | 1286,82 +/- 321,492                  | 1333,35 +/- 326,81 | <b>0,011</b> |
| <b>Edad materna</b>                                    | 33,25 +/- 7,54                          | 33,80 +/- 6,41                       | 33,67 +/- 6,66     | 0,725        |
| <b>Días de estancia hospitalaria</b>                   | 47,64 +/- 15,94                         | 61,53 +/- 28,35                      | 58,15 +/- 26,54    | <b>0,023</b> |
| <b>Edad última consulta</b>                            | 13,67 +/- 10,86                         | 29,72 +/- 12,99                      | 25,87 +/- 14,23    | <b>0,000</b> |
| <b>Apgar 1 minuto</b>                                  | 6,29 +/- 1,71                           | 6,15 +/- 1,901                       | 6,18 +/- 1,85      | 0,740        |
| <b>Apgar 5 minutos</b>                                 | 7,42 +/- 1,50                           | 7,69 +/- 1,684                       | 7,63 +/- 1,64      | 0,474        |
| <b>Tiempo de oxigenoterapia (horas)</b>                | 392,73 +/- 406,79                       | 627,75 +/- 757,64                    | 574,44 +/- 698,90  | 0,061        |
| <b>Tiempo de ventilación no invasiva (horas)</b>       | 326,57 +/- 337,09                       | 478,48 +/- 444,037                   | 442,83 +/- 424,71  | 0,134        |
| <b>Tiempo de ventilación mecánica invasiva (horas)</b> | 12,17 +/- 24,77                         | 113,22 +/- 323,18                    | 88,97 +/- 284,86   | <b>0,008</b> |

**Tabla 1. Relación entre el seguimiento y variables perinatales y neonatales.**

## 5.2. Análisis de la relación entre seguimiento y las comorbilidades perinatales.

Se estudiaron un grupo de complicaciones que se conocen, por la bibliografía consultada, por ser marcadores pronósticos de peor neurodesarrollo (*tabla 2*). En relación al grupo no seguido, se observó que la incidencia de displasia broncopulmonar (DBP) fue del 20,8 % y la retinopatía del prematuro (ROP) fue del 4,2 %. Por otro lado, en el grupo en seguimiento, se encontró una incidencia más alta para la DBP (44,7 %) y para la ROP (22,4 %). Estas diferencias resultaron ser estadísticamente significativas, con un valor de  $p=0,036$  para la DBP y  $p=0,043$  para la ROP. No se encontraron diferencias intergrupo en el resto de variables estudiadas. Se debe hacer notar que globalmente la incidencia de comorbilidades asociadas fue alta, pues del total de pacientes se observó que un 82 % presentó enfermedad de la membrana hialina, un 45 % potenciales evocados alterados, un 39 % displasia broncopulmonar, un 37 % ductus arterioso persistente, un 24 % hemorragia intraventricular, un 18 % retinopatía del prematuro y por último, un 5 % comunicación interventricular.

|  | No<br>seguimiento<br>N= 24 | Seguimiento<br>N= 76 | Total<br>N= 100 | Valor P      |
|--|----------------------------|----------------------|-----------------|--------------|
| <b>Displasia<br/>Broncopulmonar</b>              | 5 (20,8 %)                 | 34 (44,7 %)          | 39 (39,0 %)     | <b>0,036</b> |
| <b>Enfermedad de la<br/>Membrana<br/>Hialina</b> | 18 (75,0 %)                | 64 (84,2 %)          | 82 (82,0 %)     | 0,306        |
| <b>Retinopatía del<br/>prematuro</b>             | 1 (4,2 %)                  | 17 (22,4 %)          | 18 (18,0 %)     | <b>0,043</b> |
| <b>Hemorragia<br/>intraventricular</b>           | 5 (20,8 %)                 | 19 (25,0 %)          | 24 (24,0 %)     | 0,677        |

|                                       |             |             |             |       |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| <b>Comunicación interventricular</b>  | 2 (8,3 %)   | 3 (3,9 %)   | 5 (5,0 %)   | 0,390 |
| <b>Ductus arterioso persistente</b>   | 6 (25,0 %)  | 31 (40,8 %) | 37 (37,0 %) | 0,162 |
| <b>Potenciales evocados alterados</b> | 11 (45,8 %) | 34 (44,7 %) | 45 (45,0 %) | 0,925 |

**Tabla 2. Relación entre el seguimiento y las comorbilidades.**

En general, el análisis de estos datos muestra una tendencia a que los pacientes que presentaron mayor comorbilidad al nacimiento son más cumplidores con respecto a las visitas de seguimiento.

### 5.3. Relación entre realizar seguimiento o no y los factores socioeconómicos.

Al estudiar la posible relación entre los factores socioeconómicos (nivel de estudios, hábitos tóxicos, procedencia, distancia casa-hospital y estatus laboral) con la continuidad o no en el seguimiento de los niños/as, no se encontraron diferencias significativas entre las variables analizadas, salvo en los hábitos tóxicos de la madre, donde sí parece influir el hecho de no tener hábitos tóxicos con mayor continuidad ( $p=0,046$ ).

Se observa que del total de la muestra estudiada un 4 % de las madres no tiene estudios, un 12 % un nivel educativo bajo, un 36 % un nivel educativo medio y un 48 % un nivel educativo alto. Asimismo, queda reflejado que tanto las madres en seguimiento como las que no, representan el mayor porcentaje con un nivel educativo alto (49,2 y 42,9 % respectivamente). Sin embargo, un 7,1 % de las madres que abandonaron el seguimiento no presentaron estudios frente al 3,3 % de las que siguieron.

Respecto a los padres, la mayoría poseen estudios medios (38,4 %) y superiores (28,8 %), seguido de estudios básicos (27,4 %), y sin estudios (5,5 %). En el grupo no seguido el porcentaje sin nivel de estudios corresponde al 14,3 % en comparación al 3,4 % que representa el grupo en seguimiento.

No se encontraron diferencias significativas entre las dos variables ( $p=0,56$  en el caso de las madres y  $p=0,28$  en los padres). Por lo tanto, no parece influir el nivel de estudios de la madre/padre sobre que se abandone o continúe el seguimiento de los niños/as estudiados.

En relación a los hábitos tóxicos del total de las madres, el 77,2 % de las madres no refirieron hábitos tóxicos de ningún tipo, un 12,7 % refirió consumir tabaco, un 3,8 % consumo de alcohol, un 2,5 % tabaco y otro tipo de sustancias, un 2,5 % consumo de tabaco y alcohol, y un 1,3 % asociaba consumo de alcohol, tabaco y otro tipo de sustancias. Respecto a los datos obtenidos, el 43,9 % del grupo de abandono refirió consumo de al menos alguna de las sustancias estudiadas en comparación al 17,5 % del grupo en seguimiento, encontrando diferencias significativas entre ambos grupos ( $p=0,046$ ). Este hecho sugiere que el tener hábitos tóxicos parece influir con una menor continuidad en las consultas. En los padres no existieron diferencias significativas ( $p=0,244$ ).

Teniendo en cuenta la procedencia de las madres, el 72 % son nacidas en España y el 28 % en países extranjeros, donde en el grupo de abandono el 21,4 % no proceden de España, no encontrando diferencias significativas ( $p= 0,544$ ). Respecto a los padres la muestra presenta una distribución similar ( $p= 0,358$ ). Además, al analizar el estatus laboral, no se apreciaron diferencias significativas entre el grupo de abandono y el de seguimiento, obteniéndose un porcentaje total de madres desempleadas del 29,3 % y padres desempleados del 9,6 %.

En el resto de las variables no se apreciaron diferencias significativas; sin embargo, cabe destacar la variable “distancia casa-hospital”, donde analizando el grupo de no seguimiento se observa que el mayor porcentaje de abandono se da en pacientes con distancias al hospital superiores a 50 km (71,4 %), seguido del grupo con distancias comprendidas entre 10-50 km (28,6 %), conformando así el 100 % de la muestra de los pacientes no seguidos ( $p= 0,097$ ). Aunque no son significativos, estos datos muestran una tendencia a que a mayor distancia del domicilio con respecto del hospital aumenta la probabilidad de abandonar el seguimiento.

|                                      |                                 | No<br>seguimiento<br>N=14 | Seguimiento<br>N=61 | Total<br>N=75 | P valor |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|---------|
| <b>Nivel<br/>educativo<br/>madre</b> | Sin<br>Estudios                 | 1 (7,1 %)                 | 2 (3,3 %)           | 3 (4,0 %)     | 0,560   |
|                                      | Bajo                            | 3 (21,4 %)                | 6 (9,8 %)           | 9 (12,0 %)    |         |
|                                      | Medio                           | 4 (28,6 %)                | 23 (37,7 %)         | 27 (36,0 %)   |         |
|                                      | Alto                            | 6 (42,9 %)                | 30 (49,2 %)         | 36 (48,0 %)   |         |
| <b>Hábitos<br/>tóxicos<br/>madre</b> | Ninguno                         | 9 (56,3 %)                | 52 (82,5 %)         | 61 (77,2 %)   | 0,046   |
|                                      | Alcohol                         | 2 (12,5 %)                | 1 (1,6 %)           | 3 (3,8 %)     |         |
|                                      | Tabaco                          | 3 (18,8 %)                | 7 (11,1 %)          | 10 (12,7 %)   |         |
|                                      | Tabaco +<br>Drogas              | 1 (6,3 %)                 | 1 (1,6 %)           | 2 (2,5 %)     |         |
|                                      | Alcohol +<br>Tabaco             | 0 (0 %)                   | 2 (3,2 %)           | 2 (2,5 %)     |         |
|                                      | Alcohol +<br>Tabaco +<br>Drogas | 1 (6,3 %)                 | 0 (0 %)             | 1 (1,3 %)     |         |
| <b>Procedencia<br/>madre</b>         | España                          | 11 (78,6 %)               | 43 (70,5 %)         | 54 (72,0 %)   | 0,544   |
|                                      | Extranjero                      | 3 (21,4 %)                | 18 (29,5 %)         | 21 (28,0 %)   |         |
| <b>Estatus</b>                       | Desemplea                       | 6 (42,9 %)                | 16 (26,2 %)         | 22 (29,3 %)   |         |

|                                     |          |             |             |             |       |
|-------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------|
| <b>laboral madre</b>                | da       |             |             |             | 0,218 |
|                                     | Empleada | 8 (57,1 %)  | 45 (73,8 %) | 53 (70,7 %) |       |
| <b>Distancia casa-hospital (km)</b> | < 10 Km  | 0 (0 %)     | 16 (25,4 %) | 16 (20,8 %) | 0,097 |
|                                     | 10-50 Km | 4 (28,6 %)  | 16 (25,4 %) | 20 (26,0 %) |       |
|                                     | > 50 Km  | 10 (71,4 %) | 31 (49,2 %) | 41 (53,2 %) |       |

**Tabla 3. Relación entre el seguimiento y los factores socioeconómicos de la madre.**

|                              |                           | <b>No seguimiento<br/>N=14</b> | <b>Seguimiento<br/>N=61</b> | <b>Total<br/>N=75</b> | <b>P valor</b> |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| <b>Nivel educativo padre</b> | Sin Estudios              | 2 (14,3 %)                     | 2 (3,4 %)                   | 4 (5,5 %)             | 0,277          |
|                              | Bajo                      | 2 (14,3 %)                     | 18 (30,5 %)                 | 20 (27,4 %)           |                |
|                              | Medio                     | 5 (35,7 %)                     | 23 (39,0 %)                 | 28 (38,4 %)           |                |
|                              | Alto                      | 5 (35,7 %)                     | 16 (27,1 %)                 | 21 (28,8 %)           |                |
| <b>Hábitos tóxicos padre</b> | Ninguno                   | 7 (50,0 %)                     | 40 (69,0 %)                 | 47 (65,3 %)           | 0,244          |
|                              | Alcohol                   | 1 (7,1 %)                      | 4 (6,9 %)                   | 5 (6,9 %)             |                |
|                              | Tabaco                    | 4 (28,6 %)                     | 12 (20,7 %)                 | 16 (22,2 %)           |                |
|                              | Tabaco + Alcohol          | 1 (7,1 %)                      | 2 (3,4 %)                   | 3 (4,2 %)             |                |
|                              | Alcohol + Tabaco + Drogas | 1 (7,1 %)                      | 0 (0 %)                     | 1 (1,4 %)             |                |



|                              |             |             |             |             |       |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| <b>Procedencia padre</b>     | España      | 9 (64,3 %)  | 45 (76,3 %) | 54 (74,0 %) | 0,358 |
|                              | Extranjero  | 5 (35,7 %)  | 14 (23,7 %) | 19 (26,0 %) |       |
| <b>Estatus laboral padre</b> | Desempleado | 2 (14,3 %)  | 5 (8,5 %)   | 7 (9,6 %)   | 0,507 |
|                              | Empleado    | 12 (85,7 %) | 54 (91,5 %) | 66 (90,4 %) |       |

**Tabla 4. Relación entre el seguimiento y los factores socioeconómicos del padre.**

#### 5.4. Análisis de variables entre los que abandonaron el seguimiento antes y después de la pandemia.

Si se analiza la frecuencia de la asistencia a las consultas antes y después de la pandemia (estableciendo como fecha de inicio el 15 de marzo de 2020) se observa que el 76 % continúa el seguimiento, en cambio, de los pacientes que abandonaron el seguimiento (24 %) se encuentra que el 16,6 % (4 pacientes) abandonaron antes de la pandemia, y el 83,33 % (20 pacientes) abandonaron posteriormente al 15 de marzo de 2020. Al preguntarles a los padres los motivos de la falta de seguimiento: el 12,5 % no tenían una causa en concreto (no sabían que tenían que acudir, no los volvieron a citar...), el 8,5 % no acudieron por miedo a desplazarse en transporte público posteriormente a la pandemia de SARS-CoV-2, el 25 % refirieron que viven en el sur de Tenerife y por distancia e imposibilidad con el trabajo no pueden desplazarse, el 4,1 % refirió presentar dificultades para desplazarse al hospital por el medio de transporte y por último el 50 % no especificó la causa de abandono del seguimiento.

Si se compara el hecho de abandonar el seguimiento antes o después de la pandemia (teniendo en cuenta que del total de la muestra antes de la pandemia sólo abandonaron 4 y posteriormente a la pandemia 20) y su posible relación con la edad materna ( $p= 0,794$ ), días de estancia hospitalaria ( $p= 0,431$ ), edad de última consulta ( $p= 0,115$ ), oxigenoterapia ( $p= 0,902$ ), ventilación no invasiva ( $p= 0,611$ ) y ventilación mecánica invasiva ( $p= 0,682$ ), observamos que no existen diferencias significativas, por lo que parece que dichas variables no influyen en el hecho de haber abandonado antes o después de la pandemia.

Por último, si se comparan las variables socioeconómicas en los sujetos participantes en el estudio (73, donde 14 representa el grupo de no seguidos) y su posible relación entre los que abandonaron antes y después de la pandemia, no se observan diferencias significativas.

|                                      |                                 | <b>Abandono<br/>antes de la<br/>pandemia<br/>N=2</b> | <b>Abandono<br/>después de<br/>la pandemia<br/>N=12</b> | <b>Total<br/>N=14</b> | <b>P valor</b> |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|---|-----------------------|----------------|
| <b>Nivel<br/>educativo<br/>padre</b> | Sin Estudios                    | 0 (0 %)  | 2 (16,7 %)  | 2 (14,3 %)            | 0,817          |
|                                      | Bajo                            | 0 (0 %)  | 2 (16,7 %)  | 2 (14,3 %)            |                |
|                                      | Medio                           | 1 (50 %)   | 4 (33,3 %)  | 5 (35,7 %)            |                |
|                                      | Alto                            | 1 (50 %)   | 4 (33,3 %)  | 5 (35,7 %)            |                |
| <b>Hábitos<br/>tóxicos<br/>padre</b> | Ninguno                         | 1 (50 %)   | 6 (50 %)  | 7 (50 %)              | 0,928          |
|                                      | Alcohol                         | 0 (0 %)  | 1 (8,3 %)   | 1 (7,1 %)             |                |
|                                      | Tabaco                          | 1 (50 %)   | 3 (25 %)  | 4 (28,6 %)            |                |
|                                      | Tabaco +<br>Alcohol             | 0 (0 %)  | 1 (8,3 %)   | 1 (7,1 %)             |                |
|                                      | Alcohol +<br>Tabaco +<br>Drogas | 0 (0 %)  | 1 (8,3 %)   | 1 (7,1 %)             |                |
| <b>Procedencia<br/>padre</b>         | España                          | 2 (100 %)  | 7 (58,3 %)  | 9 (64,3 %)            | 0,255          |
|                                      | Extranjero                      | 0 (0 %)  | 5 (41,7 %)  | 5 (35,7 %)            |                |
| <b>Estatus<br/>laboral<br/>padre</b> | Desempleado                     | 0 (0 %)  | 2 (16,7 %)  | 2 (14,3 %)            | 0,533          |
|                                      | Empleado                        | 2 (100 %)  | 10 (83,3 %)   | 12 (85,7 %)           |                |

**Tabla 5. Comparación del nivel socioeconómico del padre antes y después de la pandemia.**

|   |                                 | <b>Abandono<br/>antes de la<br/>pandemia<br/>N=2</b> | <b>Abandono<br/>después de la<br/>pandemia<br/>N=12</b> | <b>Total<br/>N=14</b> | <b>P valor</b> |
|---|---------------------------------|--|---|-----------------------|----------------|
| <b>Nivel<br/>educativo<br/>madre</b>        | Sin Estudios                    | 0 (0 %)  | 1 (8,3 %)   | 1 (7,1 %)             | 0,626          |
|   | Bajo                            | 1 (50 %)   | 2 (16,7 %)  | 3 (21,4 %)            |                |
|   | Medio                           | 0 (0 %)  | 4 (33,3 %)  | 4 (28,6 %)            |                |
|   | Alto                            | 1 (50 %)   | 5 (41,7 %)  | 6 (42,9 %)            |                |
| <b>Hábitos<br/>tóxicos madre</b>            | Ninguno                         | 1 (33,3 %)   | 8 (61,5 %)  | 9 (56,3 %)            | 0,643          |
|   | Alcohol                         | 1 (33,3 %)   | 1 (7,7 %)   | 2 (12,5 %)            |                |
|   | Tabaco                          | 1 (33,3 %)   | 2 (15,4 %)  | 3 (18,8 %)            |                |
|   | Tabaco +<br>Alcohol             | 0 (0 %)  | 1 (7,7 %)   | 1 (6,3 %)             |                |
|   | Alcohol +<br>Tabaco +<br>Drogas | 0 (0 %)  | 1 (7,7%)  | 1 (6,3 %)             |                |
| <b>Procedencia<br/>madre</b>                | España                          | 2 (100 %)  | 9 (75 %)  | 11 (78,6%)            | 0,425          |
|   | Extranjero                      | 0 (0 %)  | 3 (25 %)  | 3 (21,4 %)            |                |
| <b>Estatus<br/>laboral<br/>madre</b>        | Desempleado                     | 1 (50 %)   | 5 (41,7 %)  | 6 (42,9 %)            | 0,825          |
|   | Empleado                        | 1 (50 %)   | 7 (58,3 %)  | 8 (57,1 %)            |                |
| <b>Distancia<br/>casa-hospital<br/>(km)</b> | 10-50 Km                        | 1 (50 %)   | 3 (25 %)  | 4 (28,6 %)            | 0,469          |
|   | > 50 Km                         | 1 (50 %)   | 9 (75 %)  | 10(71,4%)             |                |

**Tabla 6. Comparación del nivel socioeconómico de la madre antes y después de la pandemia.**

5.5. Comparación de puntuaciones del cuestionario ASQ-3 en niños en seguimiento y no seguimiento.

Se compararon las medias de los grupos en seguimiento y no seguimiento en las diferentes variables del ASQ-3: puntuación total, comunicación, motricidad gruesa, motricidad fina, resolución de problemas y habilidades socioindividuales.

Los resultados indicaron que los datos no se ajustan a una distribución normal, por ello se examinaron las discrepancias en las variables analizadas (ASQ-3 total y sus áreas) entre los que continuaron en seguimiento y los que no, observándose que la variable de comunicación está en el límite de la significatividad ( $p= 0,053$ ), lo que sugiere que los pacientes en seguimiento presentan mayor grado de alteración en esta área.

|                                    | <b>Valor promedio<br/>en no<br/>seguimiento<br/>N=14</b> | <b>Valor promedio<br/>en seguimiento<br/>N=59</b> | <b>Total<br/>N= 73</b> | <b>P valor</b> |
|------------------------------------|--|---|------------------------|----------------|
| <b>Puntuación<br/>Total ASQ-3</b>  | 228,04 +/- 49,82   | 222,47 +/- 50,11                                  | 223, 54 +/- 49,76      | 0,822          |
| <b>Comunicación</b>                | 51,79 +/- 10,30  | 43,22 +/- 16,02                                   | 44, 86 +/- 15,41       | <b>0,053</b>   |
| <b>Motora Gruesa</b>               | 50,00 +/- 11,09  | 49,58 +/- 12,12                                   | 49,66 +/- 11,85        | 0,983          |
| <b>Motora Fina</b>                 | 39,11 +/- 17,25  | 41,52 +/- 14,45                                   | 41,06 +/- 14,93        | 0,607          |
| <b>Resolución de<br/>Problemas</b> | 45,36 +/- 12,63  | 45,51 +/- 12,34                                   | 45,48 +/- 12,31        | 0,859          |
| <b>Socio-<br/>individual</b>       | 41,79 +/- 15,64  | 42,63 +/- 12,82                                   | 42,47 +/- 13,29        | 0,949          |

**Tabla 7. Comparación de puntuaciones del cuestionario ASQ-3 en niños en seguimiento y no seguimiento.**

Se evaluó si el puntaje obtenido estaba por debajo o por encima de las expectativas para cada rango de edad según las puntuaciones definidas en el cuestionario ASQ-3 en cada área del desarrollo (tabla 8). Pese a que no se encontraron diferencias significativas, se observa que existe una mayor tendencia a presentar resultados alterados en el área motora gruesa, resolución de problemas y área socioindividual en aquellos niños que no se encuentran en seguimiento.

|                                    |                 | <b>No<br/>seguimiento<br/>N=14</b> | <b>Seguimiento<br/>N=59</b> | <b>Total<br/>N= 73</b> | <b>P valor</b> |
|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------|
| <b>Comunicación</b>                | <b>Normal</b>   | 14 (100 %)                         | 47 (79,66 %)                | 61 (83,56%)            | 0,065          |
|                                    | <b>Alterada</b> | 0 (0 %)                            | 12 (20,34 %)                | 12 (16,44%)            |                |
| <b>Motora Gruesa</b>               | <b>Normal</b>   | 12 (85,71 %)                       | 51 (86,44 %)                | 63 (86,30%)            | 0,943          |
|                                    | <b>Alterada</b> | 2 (14,29 %)                        | 8 (13,56 %)                 | 10(13,69%)             |                |
| <b>Motora Fina</b>                 | <b>Normal</b>   | 13 (92,85 %)                       | 53 (89,83 %)                | 66 (90,41%)            | 0,730          |
|                                    | <b>Alterada</b> | 1 (7,14 %)                         | 6 (10,17 %)                 | 7 (9,59 %)             |                |
| <b>Resolución de<br/>Problemas</b> | <b>Normal</b>   | 12 (85,71 %)                       | 53 (89,83 %)                | 65(89,04%)             | 0,658          |
|                                    | <b>Alterada</b> | 2 (14,29 %)                        | 6 (10,17 %)                 | 8 (10,96 %)            |                |

|                              |                 | No<br>seguimiento<br>N=14 | Seguimiento<br>N=59 | Total<br>N= 73 | P valor |
|------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------------|---------|
| <b>Socio-<br/>individual</b> | <b>Normal</b>   | 10 (71,43 %)              | 46 (77,97 %)        | 56 (76,71%)    | 0,603   |
|                              | <b>Alterada</b> | 4 (28,57 %)               | 13 (22,03 %)        | 17 (23,29%)    |         |

**Tabla 8. Resultados en el cuestionario ASQ-3 por dominios según las expectativas esperadas para cada edad.**

Por último, se tuvo en cuenta el apartado de observaciones generales donde los padres responden a preguntas abiertas pudiendo añadir cualquier preocupación respecto al desarrollo de sus hijos. El número de colaboraciones fue insuficiente para categorizarlas y analizarlas. De los pacientes que no se encuentran en seguimiento, uno refirió preocupación en la audición de su hijo, dos piensan que su hijo no habla como otros niños de su edad, uno refiere que no entiende a su hijo cuando le habla, tres presentan preocupaciones sobre la visión de su hijo, dos se encuentran preocupados por el comportamiento de su hijo en relación a la tolerancia a la frustración y por último, al preguntarles si tenían alguna preocupación en concreto, además de lo expuesto, sobre el desarrollo de su hijo, dos comentaron que estaban preocupados por el control de los esfínteres.

En cambio, en los pacientes que sí se encuentran en seguimiento, siete refirieron preocupación sobre la audición, veintitrés creen que su hijo no habla como otros niños de su edad, cuatro refieren que no entienden lo que su hijo les dice al hablar, doce piensan que su hijo no camina, corre y trepa como otros niños de su edad, tres comunicaron que presentan antecedentes familiares de problemas auditivos, ocho presentan preocupaciones sobre la vista. Al preguntarles si presentan alguna preocupación sobre el comportamiento, nueve presentan preocupación sin especificar el motivo, uno está en estudio por posible trastorno por déficit de atención e hiperactividad, dos están en estudio por posible trastorno del espectro autista, tres refieren poca tolerancia a la frustración y por último en lo referente a si presentan alguna preocupación sobre el desarrollo, diez refieren estar preocupados por el desarrollo del lenguaje, uno por el control de esfínteres, tres por el desarrollo motor y dos por el crecimiento.

## 6. Discusión.

Existen muy pocos estudios que evalúen las tasas de abandono en recién nacidos prematuros a las consultas de Neonatología, así como las posibles causas o consecuencias de ello. En la literatura consultada, la mayoría de los estudios sitúan las pérdidas de seguimiento en torno al 20-50 %<sup>21,22,24</sup>, este hecho dificulta obtener estimaciones reales sobre las características perinatales y la prevalencia de enfermedad a largo plazo en este grupo de pacientes. A pesar de ello, diversos estudios respaldan el hecho de que los recién nacidos prematuros que abandonan el seguimiento presentan peores condiciones de salud a largo plazo por no poder beneficiarse de actuaciones en Atención Temprana, destacando además niveles socioeconómicos más bajos en la familia<sup>15,24,25</sup>.

En general, en los estudios de seguimiento, se consideran aceptables pérdidas inferiores al 10 %, siendo recomendable disponer de programas de prevención y recaptación del grupo de abandonos<sup>8</sup>. En este estudio el porcentaje de pacientes no seguidos se situó en torno al 24 % (24 pacientes) respecto al grupo de seguidos (76 %, correspondiendo a 76 pacientes). Al analizar las variables perinatales se encontraron diferencias significativas para el peso al nacimiento, los días de estancia hospitalaria, la edad de última consulta y la ventilación mecánica invasiva, donde el grupo no seguido obtuvo mejores puntuaciones en las medias observadas respecto al grupo seguido (1480,7 g vs 1286,8 g en el grupo seguido (GS); 47 vs 61 días en GS; 13,67 vs 29,72 meses en GS; 12,17 vs 113,22 horas en GS). Esto sugiere que aquellos que presentan mejores condiciones al nacimiento (mayor peso, menos días de estancia hospitalaria, menor edad en la última consulta y menos horas de ventilación mecánica) abandonan antes el seguimiento a las consultas, obteniéndose resultados similares en otros estudios<sup>23,24,26</sup>, salvo para la edad gestacional, donde Kim NH et al.<sup>26</sup> relacionan una mayor tasa de seguimiento en madres cuya edad gestacional era superior, al contrario de lo visto en este estudio. Esto se explica, quizás, por el hecho de ser percibido por los padres como tener hijos con buen estado de salud, no considerando necesario continuar el seguimiento en las consultas de neonatología.

Sin embargo, como se ha resaltado a lo largo de esta investigación, el seguimiento de los recién nacidos prematuros se debe garantizar, como mínimo, hasta los 2 años de edad corregida (EC), recomendando alargar los programas de seguimiento hasta los 6 -7 años o incluso hasta finales de la edad pediátrica<sup>8,27</sup>. En esta serie la media de edad en meses que presentaban los niños cuando dejaron de acudir a la consulta fue de 13,67 meses, es decir, dejaron de acudir antes de los 2 años de edad, pudiendo repercutir negativamente en su desarrollo al no poder ser evaluados

periódicamente para descartar posibles alteraciones, cuyo valor predictivo negativo es alto para alteraciones graves en este rango de edad (70-99 %) <sup>28,29</sup>.

Por otra parte, para analizar las comorbilidades se tuvieron en cuenta los diagnósticos recogidos en los informes al alta de la Unidad de Cuidados Medios o la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) con el fin de evaluar la morbilidad perinatal en estos pacientes. En general, la prevalencia de enfermedad fue similar a la descrita en estudios anteriores donde las del sistema respiratorio son las más prevalentes <sup>2</sup>, así un 82 % presentó enfermedad de la membrana hialina, un 45 % potenciales evocados alterados, un 39 % displasia broncopulmonar, un 37 % ductus arterioso persistente, un 24 % hemorragia intraventricular, un 18 % retinopatía del prematuro y por último, un 5 % comunicación interventricular.

Además, se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos para la displasia broncopulmonar (DBP) y la retinopatía del prematuro (ROP), donde el porcentaje fue mayor en el grupo en seguimiento, siendo del 44,7 % para la DBP y 22,4 % para la ROP. Salvo en la comunicación interventricular (con pocos casos) y los potenciales evocados (resultados similares), los porcentajes de enfermedad son proporcionalmente mayores en el grupo en seguimiento al igual que reporta Shin et al. <sup>23</sup> en un estudio similar. Esto podría justificar el hecho de que presenten una mayor continuidad en el seguimiento debido a la necesidad de evaluaciones periódicas y actuaciones por parte de un equipo multidisciplinar.

A raíz de la hipótesis principal del presente estudio, se evaluó la posible repercusión que ha tenido en el neurodesarrollo la abstención a las consultas de los sujetos objetivos de esta investigación. Para ello se compararon las medias de ambos grupos en las diferentes variables del ASQ-3 (puntuación total ASQ-3 228,04 vs 222,47 GS; comunicación 51,79 vs 43,22 GS; motora gruesa 50,00 vs 49,58 GS; motora fina 39,11 vs 41,52 GS; resolución de problemas 45,36 vs 45,51 GS; socio-individual 41,79 vs 42,63 GS) sin encontrar diferencias significativas entre los grupos en las distintas áreas del desarrollo, excepto en el área de comunicación (51,79 vs 43,22 GS) que se encuentra en el límite de la significatividad ( $p=0,053$ ), lo que sugiere que los pacientes que no se encuentran en seguimiento presentan un mejor desarrollo de esta área en concreto. En cambio al evaluar si el puntaje obtenido estaba por debajo o por encima de las expectativas para cada rango de edad, se observa que existe una mayor tendencia a presentar resultados alterados en el área motora gruesa, resolución de problemas y área socioindividual en aquellos niños que no se encuentran en seguimiento, aunque no resultó significativo. Esto puede indicar que existe un mayor beneficio en los niños que se encuentran en seguimiento gracias a las medidas de Atención



Temprana pese a presentar mayor comorbilidad. Se necesitaría ampliar la muestra para confirmar o desestimar esta hipótesis.

Si bien no se observaron diferencias significativas entre el grupo de seguimiento y el de abandono en relación a las alteraciones del neurodesarrollo, este hallazgo no debe subestimarse, ya que las visitas de seguimiento en neonatología son fundamentales para detectar cualquier problema a edades tempranas y establecer medidas de intervención oportuna.

Al contrario de lo que se ha visto en este estudio, donde la media de las distintas áreas fue similar (a excepción de la comunicación) para ambos grupos, M. Vázquez, M. Iriondo et al. observaron que los pacientes recaptados del grupo de abandono presentaban una tasa de secuelas neurológicas leves dos veces superior (20 vs 5 %) respecto al grupo de seguidos, siendo similar la cifra de secuelas moderadas-graves para ambos grupos <sup>24</sup>. Al igual que en otro estudio realizado por Piedvache et al. resultó de una prevalencia del 26,3 % (IC 95 %: 20,1-27,1) de retraso en el desarrollo neurológico, 1,5 veces superior en comparación al grupo en seguimiento <sup>22</sup>. López Maestro et al. <sup>21</sup> y Tin et al. <sup>30</sup> describen también peor evolución en el desarrollo en aquellos pacientes que abandonan el seguimiento o que resultan difíciles de seguir.

En consecuencia, investigaciones previas respaldan la influencia que pueden llegar a tener los factores sociales y ambientales sobre el desarrollo de los niños <sup>23,24,29</sup>, especialmente en recién nacidos prematuros, incluso por encima del factor biológico. Es por ello que se deben detectar a tiempo para conseguir captar a aquellos con mayor disfunción social, siendo ejemplo de ello: presentar un nivel educativo bajo, ser madre adolescente, nivel socioeconómico bajo, ser una familia monoparental, que los progenitores presenten algún tipo de enfermedad mental, proceder de otro país, mayor distancia casa-hospital o consumo de drogas. Al evaluar estos factores no se encontraron diferencias significativas, salvo para los hábitos tóxicos de la madre, donde sí parece influir el hecho de no tener hábitos tóxicos con una mayor continuidad ( $p=0,046$ ). Esta diferencia también ha sido observada por Harmon SL, Conaway M et al. <sup>31</sup>, así como los estudios citados anteriormente que identifican los factores de riesgo asociados al seguimiento.

En lo referente al nivel de estudios, según la información proporcionada por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) para el nivel de estudios por sexo y edad, se observa que en la población canaria comprendida entre el rango de edad de 31 a 45 años predominan mujeres con nivel educativo alto (44,84 %), similar a lo obtenido en esta muestra (48 %), aunque cabe destacar que se observó una mayor proporción de mujeres con estudios medios respecto a la población general. En cambio, el nivel educativo bajo en esta muestra resultó ser inferior al de la población.

Del mismo modo, en la última encuesta de fecundidad publicada en 2019 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) <sup>32</sup>, cerca del 80 % de las mujeres españolas de 25 a 29 años no han tenido hijos, es decir, casi ocho de cada diez mujeres. Este porcentaje desciende al 52 % para las mujeres entre 30 y 34 años. Por su parte, se ha visto que conforme aumenta el nivel educativo se retrasa la edad de maternidad, lo cual podría justificar por qué la mayor proporción de madres de este estudio presentan niveles de estudios medios y superiores, ya que las medias de edades en ambos grupos superan los 30 años (media de 33,25 en no seguimiento y 33,80 grupo en seguimiento). Esto resulta contradictorio a lo descrito en la literatura, donde sí parece influir un nivel educativo bajo con mayor pérdida de seguimiento.

Por otro lado, al analizar la distancia casa-hospital, aunque aparentemente no se apreciaron diferencias entre ambos grupos ( $p= 0,097$ ), todo parece indicar que a mayor distancia existe una mayor tendencia a abandonar el seguimiento, donde el 25 % de los pacientes que abandonaron refirieron vivir a más de 50 km, encontrando dificultades con el desplazamiento y la conciliación con el trabajo.

Se debería, por tanto, mejorar el acceso y la calidad de la atención neonatal para garantizar la adherencia a las consultas, disponiendo por ejemplo de un programa de recaptación de pacientes así como la puesta en marcha de intervenciones que aumenten la satisfacción del paciente y su comprensión de la importancia del seguimiento, tales como el fortalecimiento de la comunicación y el apoyo emocional para las familias. A la vista de los resultados obtenidos, se sugiere la implementación de consultas de atención especializada (CAE) al sur de la isla de Tenerife y tal vez en islas no capitalinas, para facilitar el acceso a la población más alejada del hospital de referencia.

Por último, se investigó si la pandemia del SARS-CoV-2 aumentó la tasa de abandono o si generó un cambio en el perfil de los individuos que abandonaron. Se observó que el 16,6 % (4 pacientes) abandonaron antes de la pandemia y el 83,33 % (20 pacientes) abandonaron posteriormente a ella, sin embargo los resultados obtenidos pueden estar influenciados por el número de pacientes de esta muestra. Cabe destacar que el 8,5 % del grupo no seguido refirió no acudir por miedo a desplazarse en transporte público posteriormente a la pandemia de SARS-CoV-2. Sin embargo, no se encontraron estudios que evaluaran la abstención a las consultas en neonatos después de la pandemia.

## **7. Conclusiones.**

Primera. El 24% de los pacientes prematuros que cumplían con criterios de riesgo para ser seguidos de forma ambulatoria en un programa de guía anticipada no cumplieron con el programa de visitas.

Segunda. Los pacientes que no cumplieron con el programa de seguimiento tuvieron mejores resultados en las variables relativas al peso al nacimiento, los días de estancia hospitalaria, la edad de última consulta y la ventilación mecánica invasiva. Esto sugiere que aquellos que presentan mejores condiciones al nacimiento constituyen un grupo de riesgo importante para el abandono del seguimiento.

Tercera. El grupo de pacientes que continuó el seguimiento tenía con mayor frecuencia comorbilidades como la displasia broncopulmonar y la retinopatía del prematuro, donde el porcentaje fue mayor en el grupo en seguimiento. También se observó una tendencia no significativa a presentar comunicación interventricular y potenciales evocados alterados.

Cuarta. Al evaluar los factores socioeconómicos estudiados se encontraron diferencias significativas en los hábitos tóxicos de la madre, donde sí parece influir el hecho de no tener hábitos tóxicos con un mayor cumplimiento con los programas de seguimiento.

Quinta. Al analizar el cuestionario ASQ-3 no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. Se observó una tendencia en el límite de la significación, favorable al grupo que no persistió en el seguimiento en el área de la comunicación.

Sexta. Tras la pandemia por SARS-CoV-2 se presenció una mayor tasa de abandono en las consultas de seguimiento, sin embargo, al preguntar a los padres los posibles motivos influyentes, sólo un 8,5 % refirió no acudir por miedo a la pandemia, por lo que no se puede concluir que la pandemia haya contribuido a la mayor tasa observada.

## **8. ¿Qué he aprendido durante este TFG?**

Durante la elaboración de este trabajo, hemos realizado un aprendizaje desde diferentes puntos de vista.

En primer lugar, nos ha servido como una toma inicial de contacto con el ámbito de la investigación, lo que nos ha permitido aplicar nuestros conocimientos teóricos con un enfoque práctico. Para ello, nos hemos introducido en la consulta de bibliografía científica en plataformas específicas, aprendiendo a seleccionar aquella información relevante, y a llevar a cabo una adecuada planificación a la hora de realizar un estudio de investigación clínica.

En segundo lugar, nos ha permitido aprender más sobre las consecuencias que conlleva una extrema prematuridad, enriqueciendo nuestra formación académica previa, además de valorar la necesidad de la intervención de un equipo de profesionales multidisciplinar.

En tercer lugar, hemos puesto en práctica la aplicación de métodos de cribado que no habíamos utilizado antes. A esto se suma que en la realización de entrevistas a los progenitores para cumplimentar los cuestionarios ASQ- 3 nos han transmitido sus inquietudes sobre el desarrollo psicomotor de sus hijos, lo que nos ha aportado otros valores destacables a nivel personal y humano. Además, el hecho de aprovechar el haber establecido el contacto con aquellas familias que no han continuado con el seguimiento y animarlos a que lo retomaran ha sido nuestra pequeña contribución social.

## 9. Bibliografía.

1. World Health Organization. Nacimientos prematuros [Internet]. Who.int. [citado 2 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
2. Rellan Rodríguez S, García de Ribera C, Aragón Garcia MP. El recién nacido prematuro. *Asoc Esp Pediatría Soc Esp Neonatol Protoc Neonatol*. 2008;2:69-77.
3. Del Río R, Thió M, Bosio M, Figueras J, Iriando M. Predicción de mortalidad en recién nacidos prematuros. Revisión sistemática actualizada. *An Pediatría*. 1 de julio de 2020;93(1):24-33.
4. Carlo WA, McDonald SA, Fanaroff AA, Vohr BR, Stoll BJ, Ehrenkranz RA, et al. Association of antenatal corticosteroids with mortality and neurodevelopmental outcomes among infants born at 22 to 25 weeks' gestation. *JAMA*. 7 de diciembre de 2011;306(21):2348-58.
5. World Health Organization. Newborn Mortality [Internet]. Who.int. [citado 1 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality-report-2021>
6. World Health Organization. Born too soon: the global action report on preterm birth. 2012;112. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241503433>
7. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet Lond Engl*. 19 de enero de 2008;371(9608):261-9.
8. Grupo de Seguimiento de la Sociedad Española de Neonatología. Protocolo de seguimiento para el recién nacido menor de 1500 g o menor de 32 semanas de gestación. Madrid: Sociedad Española de Neonatología; 2017. Disponible en: [www.se-neonatal.es](http://www.se-neonatal.es)
9. Alcántara-Canabal L, Martínez-Pérez L, Gutiérrez-Alonso S, Fernández-Baizán C, Méndez M. Calidad de vida de los padres de escolares nacidos prematuros con peso menor de 1.500 gramos. *An Pediatría*. 1 de septiembre de 2019;91(3):151-7.
10. López I, Förster J. Trastornos del neurodesarrollo: dónde estamos hoy y hacia dónde nos dirigimos - ScienceDirect [Internet]. [citado 13 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686402200075X>

11. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®). 5a Ed. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría; 2014.
12. Rydz D, Shevell MI, Majnemer A, Oskoui M. Developmental screening. *J Child Neurol.* enero de 2005;20(1):4-21.
13. Galbe Sánchez-Ventura, J. Detección precoz de los trastornos del desarrollo. Recomendaciones PrevInfad/PAPPS [Internet]. Actualizado marzo de 2017 [consultado 30-04-2023]. Disponible en <http://previnfad.aepap.org/monografia/trastornos-desarrollo>
14. Carballal Mariño M, Gago Ageitos A, Ares Alvarez J, Del Rio Garma M, García Cendón C, Goicoechea Castaño A, et al. [Prevalence of neurodevelopmental, behavioural and learning disorders in Pediatric Primary Care]. *An Pediatr.* septiembre de 2018;89(3):153-61.
15. Alcantud F, Alonso Y. Predictive value of the Merrill-Palmer-R Scale applied during the first year of live. *Psicol Educ - Educ Psychol.* 1 de diciembre de 2016;22(2):87-92.
16. Alcantud F, Alonso Y, Rico D. Sistema de detección precoz.pdf [Internet]. [citado 2 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/5139/Sistema%20de%20deteccion%20precoz.pdf?sequence=1&rd=0031234545817866>
17. BAYLEY-Informe-Alegaciones.pdf [Internet]. [citado 13 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.cop.es/uploads/PDF/2020/BAYLEY-Informe-Alegaciones.pdf>
18. Morales-Luengo F, Salamanca-Zarzuela B, Fernández Colomer B. [Psychomotor development in late premature newborns at five years. Comparison with term newborns using the ASQ3®]. *An Pediatr.* mayo de 2021;94(5):301-10.
19. Squires J, Bricker D, Twombly E. *Ages & stages Questionnaires in Spanish.* 3rd ed. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing C; 2009.
20. Maissonave M. El nacimiento pretérmino y su impacto en el desarrollo infantil. ISSN.
21. López Maestro M, Pallás Alonso CR, de la Cruz Bértolo J, Pérez Agromayor I, Gómez Castillo E, de Alba Romero C. Abandonos en el seguimiento de recién nacidos de muy bajo peso y frecuencia de parálisis cerebral. *An Pediatría.* 1 de octubre de 2002;57(4):354-60.
22. Piedvache A, van Buuren S, Barros H, Ribeiro AI, Draper E, Zeitlin J, et al. Strategies for

- assessing the impact of loss to follow-up on estimates of neurodevelopmental impairment in a very preterm cohort at 2 years of age. *BMC Med Res Methodol*. 6 de junio de 2021;21(1):118.
23. Shin SH, Sohn JA, Kim EK, Shin SH, Kim HS, Lee JA. Factors associated with the follow-up of high risk infants discharged from a neonatal intensive care unit. *Pediatr Neonatol*. 1 de julio de 2022;63(4):373-9.
  24. Vázquez M, Iriondo M, Agut T, Poó MP, Ibáñez M, Krauel X. Abandonos en el seguimiento de recién nacidos de muy bajo peso antes de los 2 años. *An Pediatría*. 1 de mayo de 2011;74(5):309-16.
  25. Turnbull D. Loss to follow-up of preterm and very preterm babies. *The Lancet*. 12 de diciembre de 1998;352(9144):1875-6.
  26. Kim NH, Youn YA, Cho SJ, Hwang JH, Kim EK, Kim EA, Lee SM; Korean Neonatal Network. The predictors for the non-compliance to follow-up among very low birth weight infants in the Korean neonatal network - PMC [Internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6166943/>
  27. Ares Segura S, Díaz González C. Seguimiento del recién nacido prematuro y del niño de alto riesgo biológico | *Pediatría integral* [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-07/seguimiento-del-recien-nacido-prematuro-y-del-nino-de-alto-riesgo-biologico/>
  28. Wong HS, Santhakumaran S, Cowan FM, Modi N, Medicines for Neonates Investigator Group. Developmental Assessments in Preterm Children: A Meta-analysis. *Pediatrics*. agosto de 2016;138(2):e20160251.
  29. McGowan EC, Vohr BR. Neurodevelopmental Follow-up of Preterm Infants: What Is New? *Pediatr Clin North Am*. 1 de abril de 2019;66(2):509-23.
  30. Tin W, Fritz S, Wariyar U, Hey E. Outcome of very preterm birth: children reviewed with ease at 2 years differ from those followed up with difficulty. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed*. 1 de septiembre de 1998;79(2):F83-7.
  31. Harmon SL, Conaway M, Sinkin RA, Blackman JA. Factors Associated With Neonatal Intensive Care Follow-up Appointment Compliance. *Clin Pediatr (Phila)*. 1 de mayo de

2013;52(5):389-96.

32. INEbase / Demografía y población / Fenómenos demográficos / Encuesta de fecundidad / Últimos datos [Internet]. INE. [citado 7 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177006&menu=ultiDatos&idp=1254735573002](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177006&menu=ultiDatos&idp=1254735573002)