



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Seqüeles, morbiditat i comorbiditat en el desenvolupament d'un grup d'infants prematurs

Marcel Cortada i Esteve

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT DE BARCELONA

DEPARTAMENT DE PSICOLOGIA CLÍNICA I PSICOBIOLOGIA

CURS DE DOCTORAT PSICOLOGIA CLÍNICA I DE LA SALUT

TESI DOCTORAL

SEQÜELES, MORBIDITAT I COMORBIDITAT EN EL DESENVOLUPAMENT D'UN GRUP D'INFANTS PREMATURS

MARCEL CORTADA I ESTEVE

Setembre de 2016

Directores de la tesi: DRA. ANA MARIA TUSET I BERTRAN

DRA. GEORGINA GUILERA I FERRÉ

Tutor de la tesi: DR. JOSÉ GUTIERREZ MALDONADO

*Als meus mestres que ja no hi són, i que tant m'acompanyen, el
Dr. Francesc Cantavella i el Dr. Joaquim Poch*

AGRAÏMENTS

En primer lloc vull agrair a l'Ana M. Tuset que em dirigís la Tesi, doncs ha desenvolupat un rol, que va més enllà de la tasca, ple de saviesa, rigor, treball, suport i respecte, sense el qual de ben segur que no hauria arribat a bon port.

A la Georgina Guilera com a codirectora, que pacientment ha anat ajudat a que refés l'aprenentatge de tota la part metodològica i estadística i a encarrilar aquest estudi.

Al José Gutiérrez que amb tota la consideració em va acollir al seu doctorat i va assumir la tutoria de la tesi.

A la Remei Tarragó que em va voler al seu costat per desenvolupar aquest apassionant projecte a Nounats, d'estar en els primers moments durs i difícils dels encontres entre un fill i els seus pares, i ajudar en el procés per a que aquests tendres brots puguin fer fruit.

A la Victòria Cantavella amb la que primer vàrem treballar conjuntament en el seguiment de les famílies, i després fent la constant, minuciosa i incansable tasca de buidar les històries i trucar a les famílies per a la participació de l'estudi.

A l'excel·lent professor d'estadística Gerard Vidiella que fàcilment t'ajuda a desempolsar el material treballat a la carrera, i a la Judith Abat per obrir el camí amb l'SPSS.

A tota la gent que al llarg d'aquest 15 anys han passat en algun moment o altre, amb més gran o petita mesura a ajudar-me a entrar les dades dels nadons atesos: Liliana, Laura, Nashma, Helen, Ingrid i Isabel.

A les companyes, cada una amb la seva disciplina, amb les que hem teixit conjuntament una xarxa en la que acollir, sostenir i cuidar als nadons i les seves famílies, i cuidar-nos a nosaltres: l'Elisabet Gil, la Maite Mañosa i la Mercè Leonhardt des de la psicologia, l'Elisenda Moliner i la Maria José García des de la neonatologia, i totes les infermeres i auxiliars que fan magníficament aquesta difícil, dolorosa, tendre i esperançadora tasca, i que tant me l'han transmès i ensenyat.

A la Gemma Ginovart, que a part de capitana i timonera de Nounats, ha fet possible que es pogués fer aquest estudi. Hem compartit i ens hem fet costat en aquest camí de la investigació, i per sobre de tot ha estat una mestra de la vida.

Al Jordi Sala, el meu analista, que mercès a ell he pogut desenvolupar-me i incorporar eines que m'han ajudat a poder sostenir la tasca assistencial, que en moments adversos em va ajudar a no posar sostre a la neuroplasticitat, i principalment a estar en contacte amb un mateix i amb la vida.

Al meu pare Eduard, que també es va apuntar a les galeres de buidar històries, a la meva mare Marta i germans Maurici, Meritxell i Marc i les seves famílies, que m'han ajudat a ser persona.

A tots els nadons i els seus pares que durant aquests anys han deixat que estigués al seu costat en uns moments molt difícils, depositant confiança i tolerant els errors de l'aprenentatge.

I principalment a l'Eva, l'Arnau i la Noa, motors de l'amor i l'energia, i que pacientment m'han acompanyat a poder acabar aquest treball. Moltíssimes gràcies.

I. ÍNDEX

AGRAÏMENTS

I. ÍNDEX	7
II. ÍNDEX DE TAULES	13
III. ÍNDEX DE FIGURES	19
IV. ABREVIATURES	23
V. RESUM	25
VI. ABSTRACT	27
1. INTRODUCCIÓ	29
2. REVISIÓ TEÒRICA	31
2.1. L'infant prematur	31
2.1.1. Conceptes i classificació	31
2.1.2. Incidència	32
2.1.3. Mortalitat neonatal	34
2.1.4. Morbidity	36
2.1.5. Seqüeles	38
2.1.6. Comorbidity	41
2.1.7. L'entorn: factors de risc i factors protectors	41
2.2. El desenvolupament de l'infant prematur	45
2.2.1. Desenvolupament cognitiu	46
2.2.2. El desenvolupament neuromotor i psicomotor	55
2.2.3. Trastorns específics de l'atenció, l'aprenentatge, i la conducta	57
2.2.4. Competències relacionals i desenvolupament social i emocional	59
2.2.5. El temperament	61
2.2.6. Factors de risc biològic i psicosocial	65
2.2.7. Atenció precoç i seguiment	67

3. OBJECTIUS I HIPÒTESIS	71
3.1. Objectius	71
3.1.1. Objectius generals i específics	71
3.2. Hipòtesis	72
4. MÈTODE	73
4.1. Tipus de disseny	73
4.2. Participants	73
4.2.1. Criteris d'inclusió i exclusió	74
4.2.2. Descripció de la mostra	74
4.2.2.1. Característiques de les mares i famílies	77
4.2.2.2. Característiques dels infants	79
4.3. Instruments	80
4.3.1. Full de dades clíniques	80
4.3.2. Full de dades sociodemogràfiques	80
4.3.3. Escala d'avaluació del comportament del nadó (Neonatal Behavioral Assessment Scale - NBAS)	81
4.3.4. Escales Bayley de desenvolupament infantil (Bayley Scales Of Infant Development - BSID)	84
4.3.5. El test de mesura de la intel·ligència de Terman-Merrill	86
4.3.6. Escala d'intel·ligència de Wechsler per a preescolars i primària - 3 ^a edició (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence - 3th edition - WPPSI-III)	87
4.4. Procediment	90
4.4.1. Comitè ètic	90
4.4.2. Consentiment	90
4.4.3. Hospital on s'ha dut a terme la recollida de dades	91
4.4.3.1. Intervenció en la Unitat de Neonatologia	92
4.4.3.2. Seguiment després de l'alta	94
4.4.4. Avaluadors	95
4.4.5. Temporalitat	96
4.4.6. Exploracions	96

4.5. Anàlisi de dades	98
4.5.1. Consideracions prèvies	98
4.5.1.1. Transformació de puntuacions del Bayley, Terman i WPPSI-III .	98
4.5.1.2. Grandària mostral	98
4.5.1.3. Definició dels grups d'edat	98
4.5.1.4. Consideracions respecte la NBAS	99
4.5.1.5. Agrupacions de la morbiditat	100
4.5.1.6. Definició dels diagnòstics de seqüeles i comòrbids	100
4.5.1.7. Definició dels factors de risc	101
4.5.1.8. Definició dels factors protectors	103
4.5.2. Anàlisi estadística	104
5. RESULTATS	107
5.1. Anàlisi descriptiva de les característiques perinatals i sociodemogràfiques	108
5.2. Descripció de les seqüeles i/o comorbiditat	110
5.3. Descripció dels factors de risc	111
5.4. Descripció dels factors protectors	112
5.5. Relació entre les setmanes de gestació, pes, sexe, nivell socioeconòmic i grup de procedència i la morbiditat	113
5.6. Relació entre les setmanes de gestació, pes, sexe, nivell socioeconòmic, grup de procedència i relació parental i les seqüeles i la comorbiditat	117
5.7. Relació entre les setmanes de gestació, pes, sexe, nivell socioeconòmic, grup de procedència i trastorns de la relació parental i el desenvolupament fins als 4 o 7 anys	118
5.7.1. Setmanes de gestació i desenvolupament	118
5.7.2. Pes i desenvolupament	119
5.7.3. Sexe i desenvolupament	120
5.7.4. Nivell socioeconòmic i desenvolupament	122
5.7.5. Grup de procedència i desenvolupament	122
5.7.6. Trastorns de la relació parental i desenvolupament	123
5.8. Relació entre la morbiditat i el desenvolupament als 1-9 mesos, 10-18 mesos, 19-30 mesos, 31-59 mesos o 5-7 anys	124

5.9. Relació entre les seqüeles i la comorbiditat i el desenvolupament als 1-9 mesos, 10-18 mesos, 19-30 mesos, 31-59 mesos o 5-7 anys	125
5.10. Relació entre els factors de risc i la morbiditat i comorbiditat	128
5.10.1. Relació entre els factors de risc i la morbiditat	128
5.10.2. Relació entre els factors de risc i la comorbiditat	128
5.11. Relació entre els factors de risc i el desenvolupament	131
5.12. Relació entre els factors protectors i la morbiditat i comorbiditat	132
5.12.1. Relació entre els factors protectors i la morbiditat	132
5.12.2. Relació entre els factors protectors i la comorbiditat	132
5.12.3. Relació entre les Cures centrades al desenvolupament i la família i la morbidity	134
5.12.4. Relació entre les Cures centrades al desenvolupament i la família i la comorbiditat	135
5.12.5. Relació entre les Cures centrades al desenvolupament i la família i la puntuació NBAS segons el grau d'estrès a la UCIN	135
5.12.6. Relació entre l'alimentació i la morbiditat i comorbiditat	137
5.12.7. Relació entre la puntuació en la NBAS i la comorbiditat	141
5.13. Relació entre els factors protectors i el desenvolupament	142
5.13.1. Relació entre les Cures centrades al desenvolupament i el desenvolupament	143
5.13.2. Relació entre l'alimentació i el desenvolupament	144
5.13.3. Relació entre la puntuació en la NBAS i el desenvolupament	146
6. DISCUSSIÓ	147
6.1. Hipòtesi 1	148
6.2. Hipòtesi 2	153
7. CONCLUSIONS	163
7.1. Conclusions	163
7.2. Limitacions	165
8. BIBLIOGRAFIA	167

9. ANNEXES	211
9.1. Annex 1 - Full de dades clíniques	211
9.2. Annex 2 - Full de dades sociodemogràfiques	212
9.3. Annex 3 - Full de puntuació de l'escala d'avaluació del comportament del nadó	213
9.4. Annex 4 – Comitè d'ètica	215
9.5. Annex 5 – Dades complementaries	218

II. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1	Distribució de nadons amb baix pes i amb prematuritat en néixer el 2013 ...	33
Taula 2	Evolució del baix pes al néixer (< 2.500 g) a Catalunya entre els anys 1993 i 2014. Percentatges	33
Taula 3	Evolució de la prematuritat al néixer (< 37 setmanes de gestació) a Catalunya entre els anys 1993 i 2014. Percentatges	34
Taula 4	Mortalitat dels recent nascuts amb pes < 1.500 g segons les setmanes de gestació al néixer	35
Taula 5	Mortalitat dels recent nascuts amb pes < 1.500 g segons l'interval de pes al néixer	35
Taula 6	Morbiditat de l'infant prematur	36
Taula 7	Infants prematurs donats d'alta sense una morbiditat neonatal greu segons l'EPIPAGE-2	38
Taula 8	Seqüeles al primer any de vida i d'aparició tardana als 6-7 anys d'edat segons The Victorian Study Collaborative Group	39
Taula 9	Àrees de deteriorament posterior segons The National Child Traumatic Stress Network	40
Taula 10	Població atesa a la Unitat de Neonatologia que es va incorporar al Programa de Seguiment del Desenvolupament	73

Taula 11	Població atesa a la Unitat de Neonatologia que es va incorporar al Programa de Seguiment del Desenvolupament	75
Taula 12	Característiques maternes d'edat i esdeveniments obstètrics	77
Taula 13	Característiques psicosocials de les mares a l'alta del/s seu/s fills de nounats	79
Taula 14	Característiques dels infants de l'estudi al néixer	79
Taula 15	Característiques dels recursos mèdics-psicològics-educatius pels nens de la mostra a l'alta de la Unitat de Neonatologia	80
Taula 16	Distribució de les proves i el resultat que proporciona el WIPPSI-III	88
Taula 17	Número d'avaluacions efectuades amb cada test segons l'edat gestacional de l'infant i en cada edat (corregida fins els 24 mesos amb els infants prematurs)	97
Taula 18	Número d'infants i avaluacions efectuades amb cada test segons l'edat (corregida fins a 24 mesos) i setmanes de gestació	99
Taula 19	Agrupacions dels diagnòstics de seqüeles i de la comorbiditat	101
Taula 20	Factors de risc i els elements que s'inclouen	102
Taula 21	Factors protectors	104
Taula 22	Distribució de la patologia gestacional i dades del part en funció de l'edat gestacional	108
Taula 23	Morbiditat, tractament en la UCIN i dades de l'alta hospitalària	109

Taula 24	Distribució dels trastorns indicats en la derivació al CDIAP i/o CSMIJ	110
Taula 25	Nombre de participant i percentatge en cada grup respecte a la implantació de les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família	112
Taula 26	Estadístic de χ^2 per l'associació de trastorns de la relació parental i la resta de trastorns	118
Taula 27	Estadístics de grup de l'associació sexe i índex de desenvolupament 1-59 mesos	121
Taula 28	Prova de U Mann-Whitney per l'associació de morbiditat i els factors de risc	128
Taula 29	Prova de U Mann-Whitney per l'associació dels factors de risc i comorbiditat	129
Taula 30	Estadístic de χ^2 per l'associació de factors de risc i trastorns	129
Taula 31	Prova <i>t</i> -Student per l'associació dels factors de risc i l'índex de desenvolupament	131
Taula 32	Prova de U Mann-Whitney per l'associació dels factors protectors i morbiditat	132
Taula 33	Prova de U Mann-Whitney per l'associació dels factors protectors i la comorbiditat	133
Taula 34	Estadístic de χ^2 per l'associació de factors protectors i trastorns	133
Taula 35	Estadístic de χ^2 per l'associació de cures centrades en el desenvolupament i morbiditat	134

Taula 36	Estadístic de χ^2 per l'associació de CCD i els trastorns	135
Taula 37	Grau d'associació de l'estrès a la UCIN i les puntuacions a la NBAS si s'ha assistit amb cures centrades al desenvolupament o sense	136
Taula 38	Grau d'associació de l'estrès a la UCIN i les puntuacions dels ítems d'Organització Estats de la NBAS de nadons que no han estat assistits amb cures centrades al desenvolupament	137
Taula 39	Prova de Kruskal-Wallis per l'associació de Alimentació i Morbiditat/Comorbiditat	137
Taula 40	Estadístic de χ^2 per l'associació d'alimentació i morbiditat	138
Taula 41	Estadístic de χ^2 per l'associació de trastorns i alimentació	139
Taula 42	Prova de Kruskal-Wallis per l'associació de l'alimentació i els factors de risc, factors protectors, setmanes de gestació i pes	139
Taula 43	Estadístic de χ^2 per l'associació d'Alimentació i variables sociodemogràfiques	141
Taula 44	Estadístic de F per l'associació de l'Alimentació i l'índex competencial	141
Taula 45	Grau d'associació de les puntuacions amb la NBAS i la comorbiditat	142
Taula 46	Prova <i>t</i> -Student per l'associació dels factors protectors i l'índex de desenvolupament	143
Taula 47	Prova <i>t</i> -Student per l'associació de CCD i índex de desenvolupament i grups d'edat	144

Taula 48	Prova de U Mann-Whitney per l'associació de CCD i el grup d'edat 10 a 18 mesos	144
Taula 49	Estadístic de F per l'associació de l'alimentació i el desenvolupament	145
Taula 50	Prova de Kruskal-Wallis per l'associació d'alimentació i el desenvolupament als 10-18 mesos	145
Taula 51	Grau de relació de l'índex competencial i dels clústers de la NBAS respecte l'índex de desenvolupament	146

III. ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1	Informe Europeu de Salut Perinatal de 2010 de la distribució de les morts neonatals per grups d'edat gestacional i pel pes al néixer	34
Figura 2	Esquema de Grunau (2002) mostrant com els efectes del dolor en els infants prematurs acabats de néixer poden ocasionar problemes a llarg termini	43
Figura 3	Model de l'organització sinactiva del desenvolupament conductual d'Als (1982) modificat (Galiana, 2011)	44
Figura 4	Representació de la pèrdua mostral	75
Figura 5	Comarques on resideixen els infants al ser donats d'alta	76
Figura 6	Distribució dels habitatges dels infants a Barcelona en base als codis postals	76
Figura 7	Grup de procedència de la mare	78
Figura 8	Procedència dels progenitors	78
Figura 9	Nivell socioeconòmic de la mare i el pare.	78
Figura 10	Freqüència i percentatge d'infants en funció del número d'avaluacions efectuades.	96
Figura 11	Model d'equació estructural	107

Figura 12	Percentatge del tipus d'alimentació que varen rebre els infants en els diferents moments assistencials	109
Figura 13	Diagnòstics primaris i secundaris, en percentatges i nombre d'individus, indicats en les derivacions al CDIAP i/o CSMIJ	110
Figura 14	Factors de risc, en percentatges i nombre d'individus	111
Figura 15	Percentatge acumulat de la presència o absència dels factors protectors.....	113
Figura 16	Percentatges i associació entre les setmanes de gestació i cada un dels set grups de patologies	114
Figura 17	Percentatges i associació entre el pes i cada un dels set grups de patologies.	115
Figura 18	Percentatges i associació entre el sexe i cada un dels set grups de patologies	116
Figura 19	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons l'edat gestacional	119
Figura 20	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el pes	120
Figura 21	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el sexe	121
Figura 22	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el nivell socioeconòmic	122
Figura 23	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el grup de procedència	123
Figura 24	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons si s'ha diagnosticat trastorn de la relació parental o no	124

Figura 25	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons si s'ha diagnosticat patologia neurològica	125
Figura 26	Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI de 1-9 mesos a 31-59 mesos segons cada trastorn	127
Figura 27	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i la morbiditat	138
Figura 28	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i la comorbiditat	138
Figura 29	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i suma de factors de risc	140
Figura 30	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i suma de factors protectors	140
Figura 31	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i setmanes de gestació al néixer	140
Figura 32	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i pes al néixer	140
Figura 33	Relació de les Cures centrades en el desenvolupament i el desenvolupament en els grups d'edat d'1-9 a 31-59 mesos	144
Figura 34	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i el desenvolupament fins els 31-59 mesos	146
Figura 35	Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i el desenvolupament fins els 5-7 anys	146

IV. ABREVIATURES

- AAP American Academy of Pediatrics
- ABP Apnea i la bradicàrdia del prematur
- AEG Adequat per Edat Gestacional
- AEP Asociación Española de Pediatría
- BSID Escales Bayley de Desenvolupament Infantil
- CCD Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família
- CDIAP Centre de Desenvolupament i Atenció Precoç
- CEX Consultes externes
- CSMA Centre de Salut Mental Adults
- CSMIJ Centre de Salut Mental Infantil i Juvenil
- DE Desviació estàndard
- EC Edat Corregida
- ECro Edat Cronològica
- EG Edat Gestacional
- EPICure Grup d'estudi del Regne Unit i Irlanda d'Infants Extremadament
- EPIPAGE Grup d'estudi de França dels Nens Petits per l'Edat Gestacional
- EPM Edat Postmenstrual
- HSCSP Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- IC Interval de Confiança
- IDM Índex de Desenvolupament Mental
- IDP Índex de Desenvolupament Psicomotor
- IP Infant prematur
- K-ABC Bateria d'Avaluació de Kaufman per a Nens
- NCTSN The National Child Traumatic Stress Network
- NIDCAP Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program
- OR Odds Ratio
- P Percentil
- PC Paràlisi Cerebral
- PEG Petit per Edat Gestacional
- PN Pes al Néixer

- PSD Programa de seguiment del desenvolupament
- QI Quocient Intel·lectual
- QI(z) Quocient Intel·lectual en puntatges z
- RBN Risc Biològic Neonatal
- RCIU Retard de Creixement Intrauterí
- RN Recent Nascut
- RNAT Recent Nascut A Terme
- RNMP RN Molt Prematur o de Molt Baix Pes
- RNPE RN Prematur Extrem o Extrem Baix Pes
- RNPM RN Prematur Moderat o de Baix Pes
- RNPT RN Prematur Tardà
- RNTC RN Terme Complet
- RNTP RN Terme Primerenc
- SEN1500 Grup d'estudi d'Espanya d'Infants < 1.500 g
- SENeo Sociedad Española de Neonatología
- SG Setmanes de Gestació
- TDAH Trastorn per Dèficit d'Atenció amb Hiperactivitat
- UCIN Unitat de Cures Intensives Neonatals
- VD Dilatació Ventricular

V. RESUM

Resum: La present tesi es centra en analitzar aquells factors que poden incidir en el desenvolupament cognitiu en infants prematurs o a terme, i que han requerit que fossin ingressats a una Unitat de Cures Intensives Neonatals (UCIN). Per a realitzar-ho s'han utilitzat les dades dels infants ingressats a la UCIN de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona, provinents de tot Catalunya, i que presentaven els criteris per a ser incorporats en un Programa de Seguiment del Desenvolupament (PSD) dut a terme per professionals de la salut mental. S'incorporaren a l'estudi tots aquells infants nascuts entre l'1 de gener de 2001 i 31 de desembre de 2008, quedant una mostra de 440 nens de les següents edats gestacionals: prematurs extrems ($n = 30$), molt prematurs ($n = 125$), prematurs moderats ($n = 124$), prematurs tardans ($n = 130$), i a terme complerts ($n = 31$). En el PSD s'avaluaven els nens entre les 34 i 46 setmanes d'edat postmenstrual amb l'Escala de Brazelton (NBAS), i es va fer un seguiment als 3, 6, 9, 12, 18, 24 i 30 mesos administrant les Escales Bayley, i en els 3, 4, 5, 6 i 7 anys amb els tests Terman-Merrill i WPPSI-III. Per poder fer un anàlisi de les mesures repetides amb les puntuacions dels diferents tests, englobant des del mes d'edat als 7 anys, les puntuacions dels diferents tests s'han transformat en puntuacions típiques (puntuacions z) utilitzant la mitjana i la desviació estàndard de tota la mostra per a cada grup d'edat. En el cas que en un mateix grup d'edat hi hagués nens explorats en dues ocasions o amb dos tests diferents, s'ha obtingut la puntuació típica mitjana corresponent. Els objectius generals que es marcaren foren: (a) descriure la morbiditat, comorbiditat i seqüeles associades a l'infant i comparar-les en funció de variables sociodemogràfiques i clíniques, (b) descriure el desenvolupament des del naixement fins als 4 o 7 anys en funció de variables sociodemogràfiques i clíniques (c) determinar els factors de risc que influeixen al desenvolupament i la comorbiditat, i (d) determinar els factors protectors que influeixen al desenvolupament i la comorbiditat.

S'ha trobat que: els nadons que han patit estrès a la UCIN tenen puntuacions de $QI(z)$ més baixes al llarg del període estudiat; la toxicitat neurobiològica de l'estrès afecta a tots els nadons ingressats a la UCIN i pot ser contrarrestada per les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família (CCD); la reducció de la sobreestimulació lumínica s'ha manifestat amb una reducció de les retinopaties; els nadons que van patir algun dels elements que configuraven el factor de risc d'estrès a la UCIN, si no varen rebre les CCD tenen puntuacions en la NBAS menys elevades en

els clústers sistema motor, regulació d'estats, i estabilitat del sistema nerviós autònom, i més elevada en l'organització d'estats; els nadons que no varen rebre les CCD tenen un risc moderat de patir trastorns de la regulació que es superior als que sí varen rebre les CCD. El curs de desenvolupament cognitiu està més marcat per les setmanes de gestació que pel pes i la patologia soferta; en les proves cognitives les nenes puntuen més alt, però els nens augmenten el seu $QI(z)$ en major mesura que no pas les nenes; en l'infant de famílies amb baixos nivells econòmics i educatius es minva el seu $QI(z)$ a partir de l'exploració en el període de 10 a 18 mesos endavant; el grup de procedència autòctons tenen una puntuació tipificada del QI una mica més elevada en l'índex de desenvolupament que els estrangers, i en els períodes d'avaluació la diferencia és significativa en els períodes de 19 a 30 mesos i 31 a 59 mesos; els nadons que prenen llet de fórmula són els que més augmenten el diferencial del seu $QI(z)$ en l'índex de desenvolupament, però els que són alletats amb llet materna són els que tenen puntuacions més elevades de $QI(z)$ en tots i cadascun dels períodes d'avaluació. Pel que respecta a la comorbiditat, els grups de procedència tenen associacions significatives amb els trastorn psicofuncionals, on els autòctons tenen més incidència, i el trastorn de la relació parental, on els estrangers pateixen més aquest trastorn. L'efecte de l'impacte negatiu en el desenvolupament cognitiu degut als factors socials apareix en el període de 10 a 18 mesos, com són els trastorns de la relació parental i el nivell socioeconòmic baix, i en els 19 a 30 mesos si els pare i/o mare són estrangers; en els nadons i les famílies hi ha una relació entre estar ingressat a la UCIN i patir trastorns de la relació parental; que un professional passi la NBAS davant els pares suposa que apareguin menys trastorn de la relació parental; els trastorns de la relació parental estan associats amb els trastorns psicofuncionals i els trastorns emocionals; a més visites efectuades en el PSD més detecció de trastorns psicofuncionals i de trastorns emocionals.

Paraules clau: prematuritat, nens a terme, morbiditat, comorbiditat, seqüeles, factors de risc, factors protectors, cures centrades en el desenvolupament i la família, estrès tòxic, desenvolupament cognitiu.

VI. ABSTRACT

Abstract: This thesis focuses on analyse the causes that can affect cognitive development in premature and full term new-borns who have been admitted to a Neonatal Intensive Care Unit (NICU). The research uses data provided by the Hospital de la Santa Creu i Sant Pau of Barcelona of new born babies, from all over Catalonia, admitted to the Hospital's NICU that complied with the criteria of the Tracking Development Program (TDP) conducted by mental health professionals. Also, in the study are included children born between the 1st January 2001 and the 31st December 2008, altogether it consists of a sample of 440 new-born babies from the following gestational age: extremely premature (n = 30), very premature (n = 125), moderate premature (n = 124), late premature (n = 130) and full term (n = 31). The TDP evaluates children between the age of 34 and 46 post-menstrual weeks using the Brazelton Scale (NBAS). It then follows them up at 3, 6, 9, 12, 18, 24 and 30 months using the Bayley scales, and then when they are 3, 4, 5, 6 and 7 years old using the Terman-Merrill tests and the WPPSI-III. This enables an analysis of repeated measurements with scores from different tests covering from 1 month to 7 years of age. The scores have been converted in typical scores (z scores) using the mean and the standard deviation in each sample of the same age group. In the event that some children within the same age group have been examined twice with two different tests, an average score has been used. The main objectives to achieve were: (a) To describe morbidity, comorbidity and side effects associated with a child and then compare them based on clinical and socio-demographic variables; (b) to describe the development from birth up to 4 or 7 years of age based on clinical and socio-demographic variables; (c) to identify the risk factors that influence the development and comorbidity and; (d) to identify the protective factors that influence the development and the comorbidity.

The results display that children who have suffered stress in a Neonatal Intensive Care Unit (NICU) have lower IQ scores (z) in the period of this study; the neurobiological toxicity caused by the stress affects all children admitted to the NICU, and it could be neutralised with healing based on physiological development and care, and assisting the family. For instance, reducing overstimulation of light has shown to reduce retinopathy; the children who suffered some elements of the stress risk factor in the NICU, if they did not have the Family-Focused Developmental Care (FFDC), were found to have had lower scores in the NBAS in the clusters

motor system, regulation of states and stability of the autonomous nervous system and higher scores in the organization of states. It is also found that babies who did not receive the FFDC had a moderate risk of suffering from regulated disorders in comparison than those who received it. The course of cognitive development is more affected by the weeks of gestation than the weight and pathology. In cognitive tests, girls scored higher but boys increased their IQ(z) to a greater extent than girls. It was found that children in families with low economic and educational levels, had a decrease in the IQ(z) from the exploration to the period of 10 to 18 months. The locals had IQ scores slightly higher on the development index than foreigners, and the difference is significant between the periods of 19 to 30 months and 31 to 59 months. Concerning the comorbidity factor, local groups have significant associations with psycho-functional disorders while foreigners suffer more from parental relationship disorders. There are more chances for a baby to be breast-fed after being born if the baby has more weeks of gestation, for it gains more weight and consequently it has more protective factors. With less weeks of pregnancy, the risk factors are higher and the probability of artificial feeding increase.

The effect of the negative impact on cognitive development is due to social factors, such as relationships and low socioeconomic status, that appear in the period of 10 to 18 months. Also, the impact of whether the one of the parents or both are foreigners appears between 19 to 30 months. There is a relationship between being admitted to the NICU and children and families that have disrupted parental relationship. The administration of the NBAS by a professional with the parents present, has resulted with less parental relationship disorder. Keeping in mind, disorders associated with parental relationships are fundamentally psycho-functional and emotional disorders. Thus, this study has shown the more visits to the TDP the more detection of psycho-functional and emotional disorders.

Key words: Prematurity, full term new-born, morbidity, comorbidity, side effects, risk factors, protective factors, Family-Focused Developmental Care, toxic stress, cognitive development.

1. INTRODUCCIÓ

En les diferents vessants d'atenció a la infància, hi ha una població que requereix especial atenció: els nascuts prematurament o a terme i que han hagut de ser ingressats a una Unitat de Cures Intensives Neonatals (UCIN). Degut als canvis i progressos constants en les cures intensives neonatals hi ha una major viabilitat dels nadons més petits. Aquests infants estaran un temps a la UCIN que serà cabdal per al seu desenvolupament; és on es desenvolupa, s'estructura i s'organitza el seu cervell, però també on s'inicien les interaccions maternes i el vincle mare-fill. Per tant, són els inicis a partir dels quals aquests petits infants creixeran i desplegaran el camí del seu desenvolupament, que estarà en funció de com hagin estat els seus moments inicials, quin tipus de cures hagi rebut, així com del seu entorn afectiu, familiar, social i cultural.

Els nadons que han hagut de ser ingressats a una UCIN, segons les seves circumstàncies i l'assistència rebuda, poden veure afectat el seu desenvolupament i, per tant, requereixen d'un seguiment, i si cal, intervencions específiques per ajudar-los. En aquest context es fa necessari poder discernir quins factors o quines variables incideixen, i quins paràmetres assistencials cal contemplar.

En la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, des de gener de 2001 hi ha desplaçat un equip de psicòlegs i psiquiatres de la Fundació Eulàlia Torras de Beà (finançat pel Servei Català de la Salut de la Generalitat de Catalunya, i amb conveni a tres bandes), que han desplegat un Programa de Seguiment del Desenvolupament (PSD), realitzant l'atenció de nadons i pares en el sí de la UCIN, i el posterior seguiment dels infants fins que aquests tenen 7 anys; aquesta tasca és paral·lela a l'efectuada per les Neonatòlogues de la UCIN. Fruit d'aquesta activitat sorgeix la present investigació, per poder aprofundir i objectivitzar els processos evolutius dels infants que han estat atesos i la preponderància dels diferents factors de risc, poder indagar en el possible efecte de l'evolució assistencial, així com comprovar la idoneïtat de les necessitats dels nens en funció del seu desenvolupament, i l'entorn familiar amb el que creixerà.

Aquesta investigació, doncs, utilitzarà dades obtingudes en el PSD, que forma part de l'assistència clínica en salut mental de la Unitat de Neonatologia; per tant són dades recollides en el context del desenvolupament d'una tasca professional. A més, els infants i els seus pares hauran rebut una atenció per part d'aquests professionals que hauran tingut el seu efecte a nivell emocional i relacional.

2. REVISIÓ TEÒRICA

2.1. L'INFANT PREMATUR

2.1.1. CONCEPTES I CLASSIFICACIÓ

El naixement prematur és una situació de risc per al desenvolupament de l'infant, que variarà segons el pes al néixer (PN) -explicitat en grams-, i les setmanes de gestació (SG) -desglossades en setmanes completes i en dies com a part parcial de la setmana següent (e.g., 26 setmanes de gestació + 5 dies = 26⁺⁵ SG). Per entendre la situació clínica de l'infant prematur -que pot repercutir en la seva evolució i pronòstic, i per tant en la mortalitat, morbiditat i comorbiditat-, es contemplarà la següent classificació dels recents nascuts (RN), on es comparteix els conceptes de pes i setmanes de gestació al néixer (American Congress of Obstetricians and Gynecologists, 2012; Chan i Quigley, 2014; Rellan, Garcia i Aragón, 2008):

- Prematur Extrem (RNPE) o Extrem Baix Pes: < 28 SG, < 1.000 g
- Molt Prematur (RNMP) o de Molt Baix Pes: 28 > < 32 SG, 1000 > < 1.500 g
- Prematur Moderat (RNPM) o de Baix Pes: 32 > < 34 SG, 1.500 > < 2.500 g
- Prematur Tardà (RNPT): de 34 a 36⁺⁶ SG, > 2.500 g
- Terme Primerenc (RNTP): de 37⁺⁰ a 38⁺⁶ SG
- Terme Complet (RNTC): de 39⁺⁰ a 40⁺⁶ SG
- Terme Tardà: de 41⁺⁰ a 41⁺⁶ SG
- Post-Terme: > 42⁺⁰ SG

També el pes esperat al neixer, segons l'edat gestacional (EG), és un indicador de desenvolupament. Segons l'*Asociación Española de Pediatría - Sociedad Española de Neonatología* (Rellan et al., 2008) es classifica en:

- Pes adequat per a la seva EG: Pes entre Percentil (P) 10 i P90
- Baix pes per a la seva EG: Pes per sota P10
- Pes elevat per a la seva EG: Pes per sobre P90

La combinació de l'edat gestacional i el pes es considera la millor fórmula per valorar la maduresa de l'infant al néixer, i és en aquests paràmetres en que es basa la classificació dels recents nascuts abans esmentada.

Donat que en aquest estudi tindrem una mostra tant de nens prematurs com de nens a terme, i a l'hora d'avaluar-los es corregirà l'edat segons les setmanes de gestació, s'ha cregut oportú que

el denominador comú a l'hora de referir-nos al seu desenvolupament al néixer siguin les setmanes de gestació.

Segons l'*Asociación Española de Pediatría* (AEP) i la *Sociedad Española de Neonatología* (SENeo) (Torres, Gómez, Medina i Pallás, 2008), la valoració del creixement i del desenvolupament psicomotor de l'infant prematur, s'ha de realitzar considerant l'edat corregida (EC), per tal de situar-lo en el seu moment maduratiu. Per això s'utilitzen i es diferencien els dos paràmetres: Edat Cronològica (ECro) i Edat Corregida (EC). En el seguiment pediàtric es considera que a partir dels 24 mesos d'edat corregida ja no es tindrà més en compte aquesta distinció, i sempre serà l'edat cronològica el punt de referència per avaluar el desenvolupament.

Aquests conceptes s'entenen així (American Academy of Pediatrics, 2004):

- Edat Cronològica: Aquell temps transcorregut des de la data de naixement.
- Edat Corregida: Aquella edat que tindria l'infant si hagués nascut a la setmana 40 de gestació. Per tant, cal restar les setmanes/dies que ha nascut abans de les 40 SG. Aquest càlcul s'expressarà:
 - En Edat Postmenstrual (EPM): L'edat gestacional més l'edat cronològica, mentre el desenvolupament no arribi a les 40 setmanes de gestació (e.g. un infant prematur nascut amb 28 setmanes de gestació i 3 dies (28^{+3} SG), quan tingui una Edat Cronològica de 21 dies o 3 setmanes, tindrà una Edat Postmenstrual de 31^{+3}).
 - En mesos/setmanes/dies: Quan l'Edat Corregida arribi a les 40 SG, a partir d'aquí el resultat de la diferència entre naixement abans de termini i les 40 SG ja s'expressarà en unitats de mesures del temps (e.g., l'IP nascut amb 28^{+3} SG, quan tingui una Edat Cronològica de 4 mesos i 4 dies, tindrà una Edat Corregida d'1 mes i 12 dies).

A l'hora d'avaluar el desenvolupament infantil i la intel·ligència es suggereix que, tot i no haver una norma explícita, en segons quins infants prematurs cal corregir els resultats de les proves en el rang d'edat de 2 a 8,5 anys (Ment et al., 2003; Rickards, Kitchen, Doyle i Kelly, 1989; Roberts et al, 2013).

2.1.2. INCIDÈNCIA

Segons l'Organització Mundial de la Salut (World Health Organization, 2014), cada any uns 15 milions de nadons neixen prematurs, i aquest nombre va en augment. Les complicacions en el part prematur són la principal causa de mort entre els nens menors de 5 anys d'edat, responsable de gairebé d'1 milió de morts el 2013. Per les dades recollides en 184 països, la taxa de part prematur varia del 5% al 18% dels nadons nascuts. El part prematur es produeix per una varietat de raons. La majoria dels parts prematurs ocorren espontàniament, però alguns es deuen

a la inducció primerenca del treball de part o part per cesària, ja sigui per raons mèdiques o no mèdiques. Les causes comunes de part prematur inclouen embarassos múltiples, les infeccions i les malalties cròniques, com la diabetis i la hipertensió arterial; no obstant això, sovint no s'identifica cap causa. També hi ha una influència genètica.

Segons el *Instituto Nacional de Estadística* (www.ine.es), l'any 2013 van haver a Espanya 425.715 parts, dels quals 27.015 (7,61%) van ser prematurs (en 70.935 parts no es coneixen les setmanes de gestació). Mirant l'evolució d'aquest indicador entre 1996 i 2010 s'observa que els naixements prematurs han augmentat un 48%, i els nadons nascuts amb < 1.500 g han augmentat un 213%. En les dades del 2013 els infants prematurs < 1.500 g van suposar un 0,94% del total de naixements, essent en el 2006 el 0,75%.

Segons l'Informe dels Indicadors de salut perinatal a Catalunya de l'any 2013 (Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2014), el naixement de nadons va ser de 71.091, dels quals amb baix pes (< 2.500 g) van ser 5.484, o amb prematuritat (< 37 SG) van ser 4.971, tenint una prevalença del 7,7% i del 7,1% respectivament. D'aquest informe la distribució dels nadons amb baix pes i amb prematuritat en néixer és la següent (Taula 1):

Taula 1

Distribució de nadons amb baix pes i amb prematuritat en néixer a Catalunya el 2013.

Pes		Prematuritat	
Grams	%	Setmanes de gestació	%
500-999	2,8	22-31	11,0
1.000-1.499	7,2	32-36	89,0
1.500-2.499	90,0		
Total (500-2.499 g)	100	Total (22-36 setmanes)	100

Mirant l'evolució d'aquests dos indicadors (Taules 2 i 3), que mostra l'esmentat informe, veiem com el baix pes i la prematuritat ha augmentat de forma important en els darrers 20 anys (Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2014).

Taula 2

Evolució del baix pes al néixer (< 2.500 g) a Catalunya entre els anys 1993 i 2014. Percentatges.

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
5,8	6,3	6,5	6,5	7,2	7,3	7,5	7,6	7,4	7,8	7,7
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
7,7	7,4	7,4	7,4	7,3	7,7	7,4	7,5	7,7	7,7	7,6

Taula 3

Evolució de la prematuritat al néixer (< 37 setmanes de gestació) a Catalunya entre els anys 1993 i 2014. Percentatges.

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
5,8	5,8	6,1	6,4	6,8	7,2	7,6	7,6	7,1	7,6	7,5
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
7,9	7,5	7,3	7,5	7,6	7,8	7,3	7,1	7,3	7,1	7,1

2.1.3. MORTALITAT NEONATAL

L'Informe Europeu de Salut Perinatal de 2010 (EURO-PERISTAT, 2013), mostra la distribució de les morts neonatals per grups d'edat gestacional i pel pes al néixer per a tots els nascuts vius ≥ 22 setmanes de gestació (fins a 28 dies complets després del naixement), de tots els països europeus que aporten dades de l'any 2010 (Figura 1).

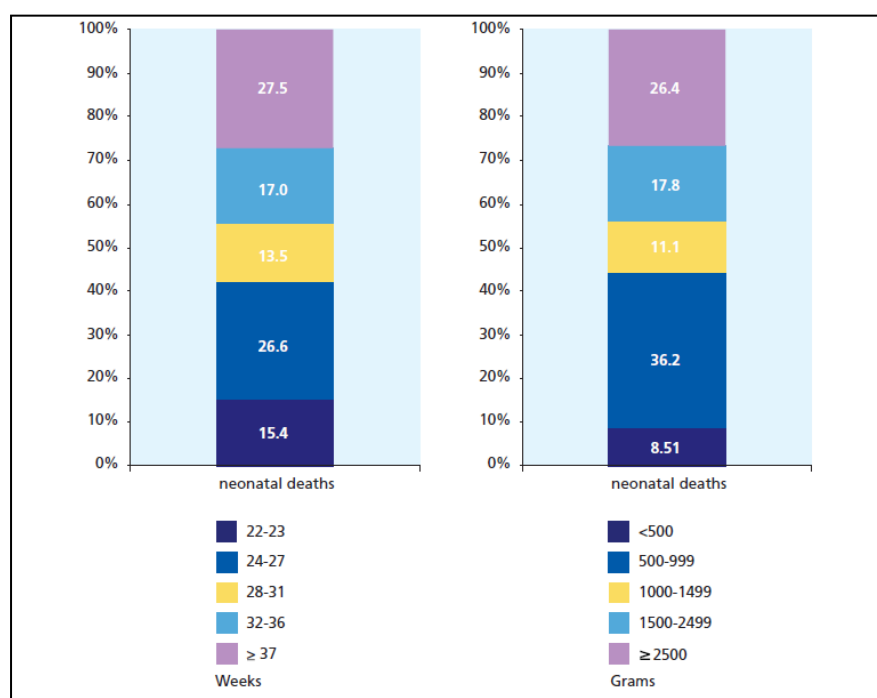


Figura 1. Informe Europeu de Salut Perinatal de 2010 de la distribució de les morts neonatals per grups d'edat gestacional i pel pes al néixer.

L'*Etude épidémiologique sur les petits âges gestationnels*- EPIPAGE-2 (Ancel i Goffinet, 2015) és un estudi nacional (França), prospectiu, de cohort de base poblacional realitzat a totes les unitats de maternitat i neonatals a França el 2011, i va mesurar la mortalitat fins al moment de l'alta: les taxes de supervivència van ser del 0,7% dels nadons nascuts abans de 24 setmanes de gestació, 31,2% dels nascuts a les 24 setmanes de gestació, el 59,1% a les 25 setmanes de gestació, el 75,3% a les 26 setmanes de gestació, el 93,6% entre les 27 i 31 setmanes de gestació, i el 98,9% entre les 32 i 34 setmanes de gestació.

Hem revisat estudis de rellevància nacional i internacional centrats en els recent nascuts molt prematurs (RNMP) i els prematurs extrems (RNPE) i, agafant com a referència les setmanes de gestació (Taula 4) i el pes al néixer (Taula 5), presentem com es distribuiria la mortalitat segons l'any de naixement dels infants prematurs:

Taula 4

Mortalitat dels recent nascuts amb pes < 1.500 g segons les setmanes de gestació al néixer.

SG	Dades SEN1500		Costeloe et al. (2012) (EPICure)		Preemie help (Petrini et al., 2009; Morse et al., 2009; Hack et al., 2005; Doyle i Anderson, 2005)
	2012 (%)	2006 (%)	2006 (%)	1995 (%)	1991-92, 1992-95, 1996-97, 2001-04 (%)
22	89,7	90,2	98	---	85-98
23	59,8	62,2	81	88	60-85
24	44,9	48,5	60	72	---
25	21,5	37,1	44	60	30-45
26	14,9	18,7	33		15-25
27	8,4	12,8			
28	5,3	6,3			
29	3,3	6,2			
30	1,5	5,9			5-10
31	2,9	6,6			
32	--	3,5			
33	2	5,6			5
34	7	9,4			
35	--	--			
36					

Taula 5

Mortalitat dels recent nascuts amb pes < 1.500 g segons l'interval de pes al néixer.

Pes (g)	SEN1500 (2013, 2007)		Horbar et al. (2012)		Guzmán et al. (2013)		Lemons et al. (2001)	Pes (g)
	2012 (%)	2006 (%)	2009 (%)	2000 (%)	2010 (%)	2006 (%)	1995-96 (%)	
401-500	82,6	82,1						
501-600	57,1	68,8						501-750
601-700	48,6	55,5	36,6	41,7	49,8	60,1	46	
701-800	30,6	38,3						751-1.000
801-900	16,0	25,7	11,7	13,0	28,7	30,1	14	
901-1.000	11,9	19,7						
1.001-1.100	8,8	11,9						
1.101-1.200	5,1	8,0	5,7	6,3	13,7	14,2	6	1.001-1.250
1.201-1.300	4,0	5,3						
1.301-1.400	3,7	4,2						
1.401-1.500	1,5	3,2	3,5	3,7	8,8	8,6	3	1.251-1.500

2.1.4. MORBIDITAT

En un estudi als EEUU de Horbar et al. (2012), es valora que la morbimortalitat neonatal ha disminuït per als nadons nascuts entre 2000 i 2009 i amb un pes entre 501 i 1.500 g. No obstant això, en el 2009 una gran proporció d'aquests nens encara s'han mort o han sobreviscut després d'experimentar una important morbiditat neonatal.

Segons l'estudi de García-Muñoz, García-Alix, García, Figueras i el Grup SEN1500 (2014), amb infants prematurs de ≤ 26 setmanes de gestació que van ingressar (al néixer o durant els primers 28 dies de vida) als centres col·laboradors de la xarxa espanyola SEN1500 entre 2004-2010, la supervivència sense haver patit una hemorràgia intracraneal greu (grau 3 i 4), leucomalàcia periventricular, displàsia broncopulmonar i/o retinopatia de la prematuritat fou la següent: 1,5% a les 23 setmanes de gestació, 9,5% a les 24 setmanes de gestació, 19,0% a les 25 setmanes de gestació, i 29,9% a les 26 setmanes de gestació.

Sabent que la morbiditat és inversament proporcional al pes i a l'edat gestacional (Hac i Famnaroff, 1999; Neubauer, Voss i Kattner, 2007; Saigal i Doyle, 2008), els RNPM i els RNPT també poden patir diferents afectacions degut a l'escurçament de la gestació, tenint una capacitat de resposta compensadora limitada davant els canvis extrauterins en comparació al naixement a terme, el que determina un risc de morbimortalitat (Demestre et al. 2015; Drebes et al., 2013; Hibbard et al., 2010; Hurtado et al., 2014; Paulino, González, Cruz i Verduzco, 2013; Petrini et al., 2009; Poets, Wallwiener i Vetter 2012).

També veuríem que les patologies amb més prevalença -o morbiditat-, dels infants prematurs després del naixement, les necessitats terapèutiques i quirúrgiques durant l'ingrés inicial i el tipus d'assistència rebuda, s'associen amb seqüeles que apareixen al llarg del seu desenvolupament.

Presentem a la Taula 6 les patologies prevalents de l'infant prematur segons els Protocols de Neonatologia de la AEP i SENeo.

Taula 6

Morbidity de l'infant prematur.

Afectació	Patologia
<ul style="list-style-type: none">Respiratòria	<ul style="list-style-type: none">Síndrome de Dificultat Respiratòria (SDR) o Enfermetat de Membrana Hialina (EMH)<ul style="list-style-type: none">Estadi 1: Forma lleuEstadi 2: Forma moderatEstadi 3: Forma greuEstadi 4: Forma molt greuApnees del pretermeDisplàsia Broncopulmonar (DBP)

• Neurològica	- Hemorràgia Intraventricular (HIV) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grau 1: hemorràgia subependimària aïllada ▪ Grau 2: hemorràgia intraventricular sense dilatació ventricular ▪ Grau 3 (o 3A): hemorràgia intraventricular amb dilatació ventricular ▪ Grau 4 (o 3B): hemorràgia intraventricular amb extensió parenquimatosa
• Oftalmològica	- Leucomalàcia Periventricular (LPV) - Hiperbilirrubinèmia - Retinopatia del Preterme (ROP) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadi 1: Línia de demarcació: una línia fina blanca que separa la retina vascular de l'avascolar. ▪ Estadi 2: Cresta monticular: la línia de demarcació que apareix en l'estadi 1 augmenta de volum i s'estén fora del pla de la retina. ▪ Estadi 3: Existeix un creixement de teixit vascular cap a l'espai vitri. ▪ Estadi 4: Despreniment de retina parcial. <ul style="list-style-type: none"> - 4A: si la màcula està aplicada - 4B: si la màcula està despresa. ▪ Estadi 5: Despreniment de retina total.
• Cardiovascular	- Hipotensió arterial precoç - Persistència del Ductus Arteriós (PDA)
• Gastrointestinal	- Enterocolitis Necrotitzant (EN)
• Immunològica	- Sèpsia precoç - Sèpsia tardana
• Metabòlica	- Acidosis metabòlica - Hipoglucèmia - Hiperoglucèmia
• Hematològica	- Anèmia del preterme - Plaquetopènia - Leucopènia
• Endocrina	- Hipotiroïdisme

En l'estudi de Costeloe et al. (2012) de l'EPICure (grup d'estudis del Regne Unit i Irlanda sobre la supervivència i la salut dels nadons i els joves que han nascut prematurs extrems), amb infants prematurs de 22 a 26 setmanes de gestació, van avaluar la morbiditat a l'alta hospitalària: el 68% dels supervivents tenien DBP (rebut oxigen suplementari a les 36 setmanes d'edat gestacional), 13% tenia evidència d'anormalitat greu en l'ecografia cerebral, i el 16% van tenir tractament amb làser per a la ROP.

Schmidt et al. (2003) van elegir per a l'estudi nadons provinents d'hospitals del Canadà, Estats Units, Austràlia, Nova Zelanda i Hong Kong que al néixer tinguessin un pes entre 500 i 999 g i que sobrevisquessin fins l'edat corregida de 36 setmanes d'edat postmenstrual. D'aquests nens, el 35% van tenir un mal resultat als 18 mesos: el 4% van morir després d'una edat corregida de 36 setmanes d'edat postmenstrual, un 13% van desenvolupar paràlisi cerebral, el 26% tenien retard cognitiu, el 2% tenien pèrdua auditiva que requeria l'amplificació, i el 2%

tenien ceguesa bilateral. A la vegada, varen investigar la relació entre 3 morbiditats neonatals (displàsia broncopulmonar, lesió cerebral i retinopatia) i el resultat als 18 mesos a nivell de: mortalitat, paràlisi cerebral, índex de desenvolupament mental, sordesa i ceguesa. Construint un model que indiqués la presència o absència de displàsia broncopulmonar, lesió cerebral, i/o retinopatia greu, varen aconseguir que aquest model els hi proporcionés una informació pronòstica independent. Per tant, va ser possible desenvolupar un model predictiu molt simple basat únicament en el nombre de morbiditats neonatals. Comptant si un nadó no tenia cap d'aquestes morbiditats neonatals, o si en tenia una, o dues, o les tres, va millorar en gran mesura la predicció de si podia patir una mort tardana o una supervivència amb una deficiència neurosensorial. Cal tenir present, però, que el deteriorament pot no ser un indicador precís de limitacions funcionals i discapacitat en la infància tardana (Butler et al., 1999). Un nen sense deteriorament als 18 mesos pot tenir dificultats d'aprenentatge en l'edat escolar, mentre que un nen amb insuficiència pot funcionar bé.

En l'estudi francès EPIPAGE-2 d'Ancl i Goffinet (2015), on la població d'infants prematurs estudiats va des de les 22 a les 34 setmanes de gestació, varen valorar la proporció de nadons donats d'alta sense una morbiditat neonatal greu (Taula 7).

Taula 7

Infants prematurs donats d'alta sense una morbiditat neonatal greu segons l'EPIPAGE-2.

	SG											
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
%	0	11,6	30,0	47,5	81,3				96,8			

2.1.5. SEQÜELES

La prematuritat és un dels problemes de salut més prevalents en la població infantil dels països desenvolupats: suposa el 75 % de la mortalitat perinatal i el 50% de la discapacitat en la infància (Pallás, 2012). Degut als nous avanços en el camp de la neonatologia, s'ha produït un augment en la supervivència dels nadons més prematurs; degut a això s'ha avaluat la repercussió en la freqüència de la discapacitat i s'ha constatat que l'evolució de la discapacitat ha millorat en els nens amb pes entre 1.000 i 1.500 g, i en els menors de 1.000 g la freqüència de discapacitat es manté, però no s'ha incrementat (Doyle, et al. 2010; Platt et al., 2007). Aproximadament entre el 80-85% dels nadons de menys de 1.500 g sobreviuen, oscil·lant la prevalença de paràlisi cerebral (PC) entre un 5-15%, i havent entre un 25-50% de discapacitats menors del neurodesenvolupament (Cabañas i Pellicer, 2008; Moliner, 2010; Msall i Tremont, 2002). Els

nens nascuts en el llindar de la viabilitat (de 23 a 25 SG o un pes inferior de 500 g) tenen un risc elevat de mala evolució (Lucey et al., 2004; Ancel i Goffinet, 2015).

Cal tenir present que recentment s'està fent avís de les pautes de detecció precoç, dels problemes perinatals, com la necessitat de seguiment amb els prematurs tardans (RNPT) (Demestre et al. 2015; Fernández, Ares, Carabaño i Sopeña, 2012; Furzán i Sánchez, 2009; Hurtado et al., 2014), i inclús dels nascuts a terme primerencament (RNTP), doncs també tenen un gradient de risc (Boyle et al., 2012; Sengupta et al., 2013).

Amb els IP cal avaluar la supervivència i la qualitat de vida a llarg termini. En aquest aspecte destaquem les anàlisis efectuades pels grups de treball: *The Victorian Study Collaborative Group* i *The National Child Traumatic Stress Network*.

The Victorian Study Collaborative Group (1988) (Ibañez, 2005) distingeix entre les seqüeles que apareixen en el primer any de vida i les d'aparició tardana, que es mostren a la Taula 8.

Taula 8

Seqüeles al primer any de vida i d'aparició tardana als 6-7 anys d'edat segons *The Victorian Study Collaborative Group*.

Seqüeles que apareixen al primer any de vida

- Greus
 - Paràlisis cerebral (probablement sense adquisició de la marxa)
 - Retràs mental mig o profund QI < 69
 - Ceguesa bilateral
- Mitges
 - Paràlisis cerebral (probablement amb adquisició de la marxa)
 - Sordesa central que necessita audiòfons
- Lleus
 - Paràlisis cerebral (amb adquisició de la marxa)
 - Retràs mental lleuger QI entre 69 i 84
 - Visió deficient
 - Epilèpsia

Seqüeles d'aparició tardana als 6-7 anys d'edat

- Apareixen en infants que han presentat una evolució neurològica i pediàtrica aparentment normals abans d'aquesta edat
- Dificultat en els aprenentatges escolars
- Trastorns instrumentals: grafoperceptius, atenció, llenguatge, memòria
- Trastorns del comportament: hiperactivitat, passivitat, comportament inestable

Coughlin (2014) descriu que:

L'hospitalització a la UCI neonatal constitueix un complex esdeveniment vital traumàtic per al nadó, i que reflecteix un problema de doble exposició traumàtica als

esdeveniments i a l'impacte d'aquests esdeveniments en els resultats a curt i llarg termini. *The National Child Traumatic Stress Network* (NCTSN) van publicar una revisió molt minuciosa de la complexitat del trauma en nens i adolescents (The National Child Traumatic Stress Network, Trauma Complex Task Force, 2003), que dóna suport i corrobora la necessitat de garantir, en les UCIN, una cura adequada a l'edat i a la seqüela. Destaquen com el trauma interromp el desenvolupament a través d'alteracions en la neurobiologia, esculpida per les experiències externes i en absència d'un cuidador receptiu; la persona afectada per l'estrès desenvolupa una reactivitat alterada, que tendeix a ser greu i disfuncional (Coughlin, 2014, pp. 37-38).

Les àrees de deteriorament posterior, quan hi ha experiències de trauma als inicis de la vida, es mostren a la Taula 9.

Taula 9

Àrees de deteriorament posterior segons *The National Child Traumatic Stress Network*.

1. Aferrament

- Incertesa sobre la fiabilitat i la previsibilitat del món
- Problemes amb els límits
- Desconfiança i sospita
- Aïllament social
- Dificultats interpersonal
- Dificultat per sintonitzar amb els estats emocionals d'altres persones
- Dificultat amb agafar perspectiva

2. Control de la Conducta

- Mala modulació d'impulsos
- Comportament autodestructiu
- Agressió contra els altres
- Comportaments autocalmants patològics
- Trastorns del son
- Trastorns alimentaris
- Abús de substàncies
- Compliment excessiu
- Comportament negativista

3. Biologia

- Problemes de desenvolupament sensoriomotor
- Hipersensibilitat al contacte físic
- Analgèsia
- Problemes amb la coordinació, l'equilibri, el to del cos
- Dificultats per localitzar el contacte amb la pell
- Somatització
- Augment de problemes de salut en un ampli interval (per exemple: dolor pèlvic, asma, problemes de la pell, trastorns autoimmunes)

4. Afectació en la regulació

- Dificultat amb l'autoregulació emocional
- Dificultats per descriure l'experiència interna i els sentiments
- Problemes per conèixer i descriure els estats interns
- Dificultats per comunicar desitjos i preferències

5. Autoconcepte

- Manca de sentit continu i d'autopredictibilitat
- Mal sentiment en la separació
- Alteracions de la imatge corporal
- Baixa autoestima
- Vergonya i la culpa

7. Dissociació

- Diferents alteracions en els estats de consciència
- Amnèsia
- Despersonalització i desrealització
- Dos o més estats de consciència diferents, amb deteriorament de la memòria per a esdeveniments basats en l'estat

6. Cognició

- Dificultats en la regulació de l'atenció i el funcionament executiu
- Manca de curiositat sostinguda
- Problemes amb el processament de nova d'informació
- Problemes per centrar-se i realitzar tasques
- Problemes amb la constància de l'objecte
- Dificultats en planificar i anticipar
- Problemes per entendre la pròpia contribució al que passa als altres
- Dificultats per aprendre
- Problemes amb el desenvolupament del llenguatge
- Problemes amb l'orientació en temps i espai
- Problemes de percepció acústica i visual
- Alteració de la comprensió dels patrons visuals i espacials complexos

2.1.6. COMORBIDITAT

Tant en medicina com en psicologia s'usa el terme de comorbiditat però, segons les disciplines o les especialitats, la definició té implicacions diferents. En el treball de Valderas, Starfield, Sibbald, Salisbury i Roland (2009) intenten demostrar que el valor d'una construcció donada resideix en la seva capacitat per explicar un fenomen particular d'interès dins dels dominis de: l'atenció clínica, l'epidemiologia, i els serveis de planificació de la salut i el finançament.

Donat que en el desenvolupament neuro-psico-senso-motriu (Ponces, 2007) de l'infant prematur ingressat a l'UCIN hi ha múltiples condicions que afecten la seva salut, el seu benestar, i l'atenció clínica és necessària que és centri amb ell i la seva família (Ginovart, 2010), entendrem la definició de comorbiditat com: aquella condició mèdica en un pacient que causa, és causada per, o està d'una altra manera associada a altres condicions en el mateix pacient (Valderas et al., 2009). D'aquesta manera entendríem que molts elements de la Taula 9 serien afectacions comòrbides degut a les vivències i situacions traumàtiques.

2.1.7. L'ENTORN: FACTORS DE RISC I FACTORS PROTECTORS

Els avenços en les UCIN han permès les diferències en les taxes de supervivència, dels infants prematurs, que hi ha hagut en les últimes dues dècades (Bhutta et al., 2002). La

tecnologia mèdica moderna ha seguit fent retrocedir els límits de la mortalitat, suposant això nous impactes al desenvolupament dels infants prematurs que estan al llindar de la viabilitat, implicant que romanguin als hospitals durant molt temps. Aquesta atenció hospitalària perllongada suposa a l'infant prematur un seguit d'experiències molt primerenques fora del ventre de la mare tenint una gran immaduresa –el cervell ha d'enfrontar-se a estímuls ambientals pels quals encara no està preparat, com la gravetat, intensitat en el soroll i la llum, etc.– (Als i Butler, 2002), unes primeres interaccions maternes molt tenyides per aquesta situació de fragilitat, i d'iniciar la vinculació mare-pare-fill en aquesta llarga estada hospitalària (Cortada i Tarragó, 2006). Veiem doncs com el desenvolupament de l'infant prematur s'entén com una interacció entre la vulnerabilitat biològica i els factors ambientals, on aquesta pot ser particularment susceptible; per tant és essencial tenir en compte els dos factors de risc: els mèdics i els psicosocials (Carlson, 1998; Zelkowitz, 2007).

A la vegada s'ha de contemplar, també, com aquesta situació d'ingrés afectarà a nivell de salut mental als pares. Si per la mare el record de la criança ha estat negativa, i si aquesta s'ha desenvolupant amb nivells d'estrès, angoixa, o depressió, tot això tindrà un impacte negatiu que afectarà directament la iniciació social del nen, a l'atenció i els trastorns de conducta (Assel et al., 2002; Breslau et al. 2000; Field et al. 1985; Campbell, 1994; Gelfand i Teti 1990; Szatmari et al., 1990), i podent ser un predictor significatiu i independent del desenvolupament cognitiu i de la morbiditat de l'infant prematur (Zelkowitz, Na, Wang, Bardin i Papageorgiou, 2011).

Des de l'*American Academy of Pediatrics* (AAP) (Shonkoff et al., 2012) realitzen un informe tècnic sobre l'estrès tòxic, i es treballa des d'un model d'eco-bio-desenvolupament de la salut humana i la malaltia (Shonkoff, 2010). S'il·lustra com les experiències primerenques i les influències ambientals poden deixar una empremta o una signatura duradora en les predisposicions genètiques que afecten l'emergent arquitectura cerebral i la salut a llarg termini. L'estrès tòxic és aquell que promou al cos una forma de resposta, i la més perillosa, que pot ser el resultat de la forta activació, freqüent o prolongada dels sistemes de resposta a l'estrès, en absència de la protecció d'un suport que ho esmorteixi, la relació adulta. S'examina una àmplia evidència dels impactes perjudicials de l'estrès tòxic, que enllacen l'adversitat primerenca amb alteracions posteriors. Aquestes pertorbacions poden ser degudes als canvis anatòmics i/o desregulacions fisiològiques, que són els precursors d'alteracions posteriors en l'aprenentatge i comportament, així com les arrels de la malaltia física i mental crònica relacionades amb l'estrès. Sugereixen que moltes malalties dels adults han de ser vistes com trastorns del desenvolupament, que comencen als inicis de la vida, i que les disparitats de salut persistents, associades a la pobresa, la discriminació, o el maltractament podrien reduir-se si hi hagués un

alleujament de l'estrès tòxic en la infància. En aquesta línia, el *National Scientific Council on the Developing Child* (2004; 2005/2014; 2007; 2010a; 2010b) ha anat desenvolupant uns documents de treball on es recullen les aportacions científiques al voltant de les experiències primerenques del nen i el seu desenvolupament.

També Grunau (2002) va mostrar en la didàctica Figura 2 un esquema resum dels principals problemes que apareixen a llarg termini als infants prematurs, deguts als efectes del dolor que han sofert al necessitar cures intensives neonatals.

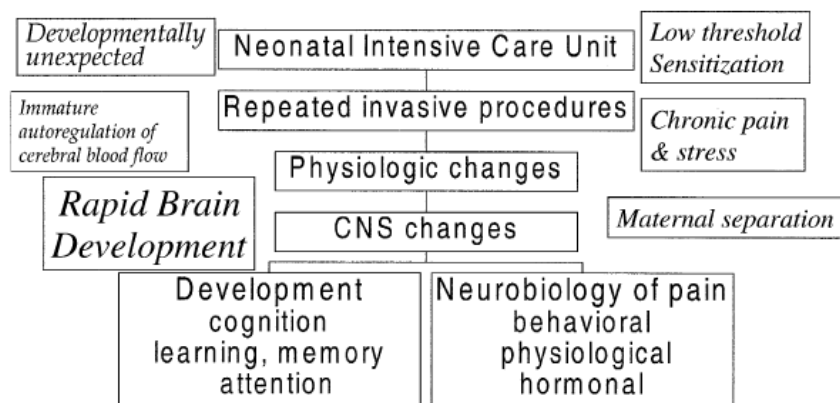


Figura 2. Esquema de Grunau (2002) mostrant com els efectes del dolor en els infants prematurs acabats de néixer poden ocasionar problemes a llarg termini.

Sabent els efectes que produeixen les situacions de dolor i estrès, ha ajudat a articular mesures protectores la teoria sinàctica del desenvolupament comportamental d'Als (1982); és un model per comprendre i avaluar els diferents subsistemes de l'organisme (autònom, motor, estats de consciència, atenció-interacció, i l'autoregulació) quan hi ha una interacció dinàmica i contínua (Figura 3). A partir d'aquí s'anà desenvolupant el model assistencial de les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família (CCD), aconseguint la seva màxima aplicació especialitzada quan Als (1998) creà un programa d'avaluació i atenció individualitzada del desenvolupament neonatal (*Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*, NIDCAP), per identificar sistemàticament el comportament de regulació o el d'estrès, i amb aquesta informació anar estructurant els aspectes físics, ambientals i socials de la UCIN.

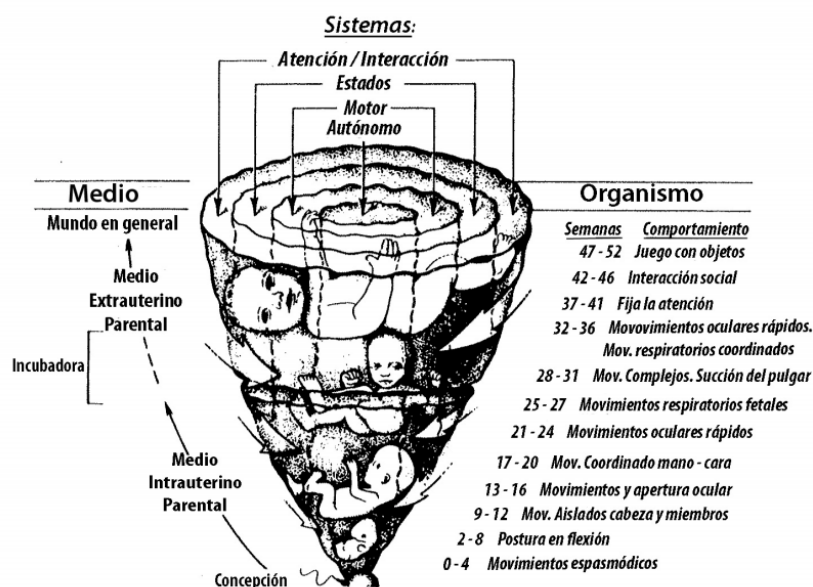


Figura 3. Model de l'organització sinactiva del desenvolupament conductual d'Als (1982) traduït (Galiana, 2011).

Les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família han permès accedir a un nou model assistencial.

Un model d'atenció per al nadó prematur que pretén millorar el desenvolupament del nen a través d'intervencions que afavoreixen al recent nascut i a la seva família, entenent-los com una unitat. Aquest model d'atenció considera al recent nascut humà capaç de sentir, relacionar-se, i intervenir en el seu desenvolupament, i als pares ser els pilars principals del creixement del fill. Són intervencions dissenyades per reduir l'estrès en la UCIN, reduir el dolor associat a probes diagnòstiques i tractaments invasius, i facilitar la participació dels pares en la cura dels seus fills (Ginovart, 2010, p. 18).

Per tal de dur a terme els objectius de CCD en les UCIN, hi ha mesures que es centren en la reducció de la sobrecàrrega sensorial i la sobreestimulació dels factors estressants externs (Walther, 2007), com tenir cura de la llum ambiental i el soroll (Lasky i Williams, 2009), del dolor i l'estrès (Grunau et al., 2009), posar mesures organitzadores i contenidores com les cures posturals (Prats, Cuervo i Vicente, 2007), i a la vegada integrar als pares en l'atenció al seu infant (Rubio, 2010) i afavorir la lactància materna (Beaino et al., 2011; Ginovart, 2015; Johnson et al., 2015) i el mètode cangur (Boundy et al., 2016; Ortiz, Borré, Carrillo i Gutiérrez, 2006). Per tal de dur a terme tota aquesta sensible tasca i amb forta càrrega emocional convé recolzar, sostenir i cuidar la salut mental d'aquests cuidadors (Tarragó, 2010).

2.2. EL DESENVOLUPAMENT DE L'INFANT PREMATUR

Hi ha dificultats en el desenvolupament derivades de la morbiditat, seqüeles i comorbiditat soferta als primers temps de vida de l'infant prematur, i aquestes engloben des de les discapacitats més severes als dèficits més subtils, de la psicopatologia manifesta a vivències emocionals, afectives i relacionals tenyides per l'experiència primerenca.

Per a què el desenvolupament es faci correctament és necessari que, en el moment adequat, el medi aporti els estímuls necessaris per organitzar una determinada funció. Si no, en aquest període no es crearan els circuits neuronals adients, i la qualitat de la funció o es veurà alterada, o bé no apareixerà. Això pot passar en quasi totes les funcions neuro-psico-senso-motrius (Mora, 2001; Ponces, 2007).

En els infants prematurs, la immaduresa biològica es manifesta tant en la morfologia corporal com en les seves reaccions i comportaments. Hi ha IP que evolucionen inicialment sense complicacions, però segons les setmanes de gestació al moment del naixement, poden presentar una àmplia gamma d'anomalies estructurals del cervell associades amb la prematuritat: una reducció de la substància gris cortical, un augment dels ventricles laterals, el dany de la substància blanca (De Kieviet, Zoetebier, van Elburg, Vermeulen i Oosterlaan, 2012; Limperopoulos et al., 2010; Narberhaus i Segarra, 2004), l'aprimament del cos callós, i el retard en la mielinització (Cooke i Abernethy, 1999; Huppi et al, 1996; Olsen et al, 1998; Stewart et al, 1999); volum reduït del cerebel (De Kieviet et al., 2012; Graça, Geraldo, Cardoso i Cowan, 2013; Limperopoulos et al., 2010; Owen, Evans i Petrides, 1996), hipocamps més petit (De Luca et al, 2003; De Kieviet et al., 2012; Gimenez, 2007; Owen et al, 1996), més petits els ganglis basals, l'amígdala, i el cos callós (De Kieviet et al., 2012; De Luca et al., 2003), i reduccions quantitatives bilaterals en el tàlem (Gimenez, 2007). Quan sorgeixen complicacions com hipòxies o hemorràgies intraventriculars es pot agregar dilatació ventricular, leucomalàcia periventricular i atròfia d'algunes estructures subcorticals.

En general aquestes alteracions es manifesten en edats posteriors com deficiències intel·lectuals i trastorns en les habilitats de lectoescriptura, memòria i càlcul de variada severitat i pronòstic (Narberhaus i Segarra, 2004).

Per tant, la vulnerabilitat biològica, així com els problemes mèdics afegits, tenen una clara influència en el desenvolupament psíquic (intel·lectual, psicomotor, afectiu i relacional) essent un factor de risc de futures dificultats (González, 2009).

Aquestes variables afecten al desenvolupament, però no poden analitzar-se aïlladament sense tenir en compte les variables moduladores, com les competències o trets temperamentals,

l'actitud dels pares, el medi i les cures rebudes durant l'ingrés a l'UCIN, o les variables socioeconòmiques; aquestes últimes poden tenir un pes important a mitjà i llarg termini (Aarnoudse-Moens et al., 2009; Beaino et al., 2011; Hintz et al. 2005; Johnson et al., 2015; Lung, Shu, Chiang i Lin, 2009; Miceli et al. 2000; Rodrigues, Mello, Silva i Carvalho, 2012a; Taylor et al, 2009).

S'ha de tenir en compte que l'ambient té la capacitat de desplegar o bloquejar l'acció de determinats gens, posant-se de manifest aquesta interacció en el desenvolupament primerenc i en els seus trastorns (Ansermet i Magistretti, 2007).

2.2.1. DESENVOLUPAMENT COGNITIU

Poulsen et al. (2013) varen estudiar com l'edat gestacional es relaciona amb la capacitat cognitiva en la primera infància mitjançant el *Millennium Cohort Study* del Regne Unit (mostra aleatòria de tots els nens nascuts entre setembre de 2000 i gener de 2002). El desenvolupament cognitiu es va avaluar mitjançant el *Bracken School Readiness Assessment* als 3 anys d'edat, la *British Ability Scales II* als 3, 5 i 7 anys, i el *Progress in Mathematics* a l'edat de 7 anys. L'anàlisi va trobar evidents diferències en la capacitat cognitiva per a tots els grups de gestació, en comparació amb el naixement a terme complet (RNTC). En els RNPE i RNMP (de 23 a 31 SG) es troben puntuacions més baixes en totes les escales (excepte Similituds d'imatge als 5 anys), i un 40-140% d'augment de risc de puntuar menys de -1 desviació estàndard per sota de la mitjana en comparació amb el grup de RNTC. Pel grup RNPM (de 32 i 33 SG), troben diferències més petites en les puntuacions mitjanes a la prova Patró de construcció als 3, 5 i 7 anys, però encara hi havia un risc del 60-80% de puntuar menys de -1 SD per sota de la mitjana. El grup de RNPT (34 i 36 SG) i RNTP (37 i 38 SG) tendien a tenir encara diferències menors en les puntuacions mitjanes en comparació amb el grup RNTC, tenint un risc significativament major d'anotar menys de -1 SD per sota de la mitjana per algunes de les proves: el grup de RNPT tenien un risc del 30 a 40% per a tres de les proves (Raonament espacial i Patró de construcció als 5 anys i Lectura de paraules als 7 anys), i el grup RNTP tenien un risc del 20% per a dues de les proves (Similituds d'imatge i el Patró de construcció als 5 anys).

Kerr-Wilson, Mackay, Smith i Pell (2009), varen realitzar una metaanàlisi mitjançant la diferència de mitjanes ponderada en el quocient intel·lectual (QI) entre els nadons prematurs i a terme avaluats en l'edat escolar (de quatre anys d'edat) o més. Varen revisar els articles publicats des de 1980 fins 2009 inclusivament. Trobaren que els efectes aleatoris del metaanàlisi produeixen una estimació combinada suggerint una puntuació del QI 11,94 més baix en els IP.

En l'anàlisi de metaregressió, hi va haver una associació significativa entre l'edat gestacional i el QI, però no hi va haver evidència d'una relació lineal, amb QI caient de manera constant per cada setmana que es perdia de gestació. Al tornar a realitzar el metaanàlisi estratificat per SG, entre els estudis amb una mitjana d'edat gestacional < 28 setmanes, la diferència de mitjanes ponderada agrupada va ser de 13,9. Entre els estudis amb una mitjana d'edat gestacional de 28 a 31 setmanes, la diferència de mitjanes ponderada combinada va ser de 11,4 i entre els estudis amb una edat gestacional mitjana de ≥ 32 setmanes va ser 8,4. A la vegada, conclouen que l'impacte del part prematur en el QI no ha millorat amb el temps. També, tot i que el QI està influenciat per molts factors, entre ells la intel·ligència dels pares, l'edat materna i el nivell socioeconòmic (Weisglas-Kuperus et al., 2009; Wolke i Meyer, 1999), quan aquests factors van ser tinguts en compte, el part prematur es va mantenir com un important predictor independent del QI (Sommerfelt, Ellersten i Markestad, 1993; Wolke i Meyer, 1999).

Bhutta et al., (2002) també realitzaren una metaanàlisi on van incloure aquells estudis d'IP que presentaven dades cognitives i/o dades de comportament avaluats després de complir els cinc anys, i publicats entre 1980 i novembre de 2001. En els resultats es veu que els casos control van tenir puntuacions cognitives significativament més altes en comparació amb els nens que van néixer prematurament (diferència mitjana ponderada 10,9). Les puntuacions cognitives mitjanes dels casos IP i dels casos control nascuts a terme van ser directament proporcionals al seu pes de naixement i l'edat gestacional. L'edat a l'avaluació no va tenir correlació significativa amb la diferència de mitjanes en les puntuacions cognitives. Els nens que van néixer prematurament estan en risc de reducció dels resultats de les proves cognitives, i la seva immaduresa en néixer és directament proporcional a les puntuacions cognitives mitjanes en l'edat escolar.

La diferència d'un punt entre aquests dos estudi ve donat perquè en aquest últim es va incloure estudis amb avaluació cognitiva de nens amb discapacitat neurològica severa.

A més del pes i les SG, el rendiment cognitiu també es veurà influït pel nivell d'educació de les mares, per una atenció prenatal, el sexe del nadó – el femení és un factor protector – (Helderman et al., 2012; Morag et al., 2013; Neubauer et al., 2007; Rodrigues et al., 2012; Taylor, Klein i Hack, 2000), i la lactància materna (Rao et al., 2002; Tanaka, 2009). Grunau, Whitfield i Fay (2004) en un estudi amb adolescents tardans canadencs que van ser RNPE no van trobar diferències de gènere en les mesures cognitives o acadèmiques, tot i que van trobar diferències de gènere als 9 anys en un estudi anterior sobre la mateixa cohort (Whitfield, Grunau i Holsti, 1997); conclouen que potser les diferències de gènere milloren amb l'edat, sobretot en els anys de l'adolescència.

Chaudhari et al. (2005) varen avaluar el desenvolupament cognitiu als 12 anys, d'infants prematurs de l'Índia amb pes en néixer < 2.000 g i sense discapacitat, i varen concloure que està molt influenciat per l'educació de la mare, educació del pare i el tipus d'escola a la qual van assistir. El pes en néixer és l'únic factor biològic que més tard té una petita contribució al coeficient intel·lectual. Les habilitats matemàtiques del grup d'estudi eren significativament més pobres que la dels controls.

A més dels factors esmentats, l'estudi de Helderman et al. (2012), amb una cohort multicèntrica (EEUU) de nadons nascuts abans de les 28 SG durant els anys 2002 al 2004, van identificar antecedents prenatals associats amb el deteriorament cognitiu als 24 mesos d'EC. Varen obtenir resultats inferiors a 55 de l'Índex de Desenvolupament Mental (IDM) de les Escales Bayley de Desenvolupament Infantil (BSID): l'índex de massa corporal de la mare > 30 , que la raça materna no fos blanca, i la trombosi dels vasos maternofetals.

Abdel-Latif, Bajuk, Ward, Oei i Badawi (2013), en un estudi de cohort retrospectiu de base poblacional realitzat a Austràlia amb IP nascuts entre l'1 de gener 1998 i el 31 de desembre del 2004, van comparar els resultats del desenvolupament neurològic als 2-3 anys d'EC dels IP < 29 SG concebuts després de la fecundació in vitro en comparació amb els nadons concebuts espontàniament. Varen trobar que la concepció assistida està relacionada amb resultats adversos del desenvolupament en els IP de 22 a 26 SG, però no en els de 27 a 28 SG. Després, Gnanendran, Bajuk, Oei, Lui i Abdel-Latif (2014), varen estudiar els resultats del desenvolupament neurològic de les gestacions múltiples (bessons, trigèmins, quadrigèmins) en comparació amb els nadons únics: no es va demostrar taxes estadísticament més altes de discapacitat funcional de les gestacions múltiples en comparació amb els fills únics.

Baron et al. (2014) varen comparar els resultats neuropsicològics, intel·lectuals i conductuals en RNPT (que es van dividir en subgrups segons si va haver admissió en la UCIN o en la unitat de control del nen sa), comparats en infants a terme (ambdós grups dels EEUU). Els RNPT tenien menys capacitat conceptual general (és a dir, QI), quedant més baixes les puntuacions verbals, no verbals, espacials, visuomotors, i les habilitats i l'adaptabilitat més pobres que els participants a termini. L'edat gestacional va ser el predictor més important d'aquests resultats subtils, i no les variables mèdiques neonatals; no es van trobar diferències entre els admesos a la UCIN i els no admesos. Demestre et al. (2015) i Voigt, Pietz, Pauen, Kliegel i Reuner (2012) també arriben a conclusions semblants amb els RNPT.

Potharst et al. (2012) varen investigar la predicció de les capacitats cognitives a l'edat de 5 anys utilitzant avaluacions de seguiment del desenvolupament a l'edat de 2 i 3 anys en una mostra d'IP (102 nens) de < 30 SG i/o < 1.000 g dels Països Baixos. El desenvolupament

cognitiu en edats de 2 i 3 anys (BSID-II) explica el 44% i el 57% respectivament del CI Total (WPPSI-III) a l'edat de 5 anys. Afegir les característiques perinatals i sociodemogràfiques en el model de regressió, augmentant la variància explicada en 57% i 64% respectivament. Aquests percentatges van ser similars per a el QI Verbal. La Velocitat de Processament i sobretot el QI Manipulatiu es van predir amb menys precisió. Per tant conclouen que es necessita almenys fins l'edat dels 5 anys per distingir entre els diferents aspectes del desenvolupament cognitiu. En canvi, Munck et al. (2012) amb IP < 1.500 g trobà una bona estabilitat del desenvolupament cognitiu a través del temps, entre les edats de 2 i 5 anys.

Mikkola et al. (2005) realitzaren un estudi prospectiu per avaluar els resultats del desenvolupament neurològic i els resultats cognitius als 5 anys d'una població de RNPE (Finlàndia). Realitzaren 3 grups: tots els RNPE, un subgrup amb els nascuts amb < 27 SG, i els que eren petits per a l'edat gestacional (PEG) versus apropiats per a l'edat gestacional (AEG). Tots els dominis de la funció neurocognitiva, mesurat per NEPSY, van ser significativament per sota de la mitjana. Els dominis més afectats van ser el sensoriomotor i el rendiment visuoespacial. En conseqüència, l'índex d'intel·ligència en el WPPSI-R també va ser relativament pobre, mentre que el QI verbal no va ser significativament inferior al normal. El domini de la llengua era més pobre del que van ser els resultats de les tasques d'atenció i memòria; no obstant això, aquest últim tipus de tasques poden representar activitats que encara no són tant rellevants en el nivell de l'edat dels 5 anys com a l'edat escolar. Per revelar les dificultats d'aprenentatge i trastorns de la conducta, l'edat de seguiment s'ha d'ampliar més enllà de 5 anys, fins a l'edat escolar i l'adolescència. El deteriorament cognitiu es va diagnosticar en 9%, un 68% dels quals eren nens. La mitjana de QI dels nens avaluats-WPPSI-R va ser de 96 ± 19 . L'anàlisi de regressió usant els 22 factors de risc contemplats va explicar el 55% d'escala completa del QI. Suposant només 1 canvi de variable a la vegada, la classe social alta elevaria el QI 14 punts, mentre que els graus d'hemorràgia intraventricular 3 a 4 causaria una disminució de 20 punts. Altres factors que van reduir el QI significativament van ser el sexe masculí (8 punts), multiparitat (8 punts), embaràs múltiples (7 punts), el part vaginal (7 punts), i la manca d'esteroides prenatals (8 punts). Cada increment de 100 g de pes en néixer eleva el QI 2 punts. Un subgrup regional, l'IDM del Bayley (95 ± 13) a l'edat de 2 anys es correlaciona amb el QI (100 ± 17) als 5 anys.

Aylward (2002) posa èmfasi en no quedar-se només en si el QI dels RNPE està 9 punts per sota, sinó que aquests resultats emmascaren uns dèficits en habilitats visuomotriu, de percepció visual, de funcions lingüístiques complexes, assoliments acadèmics (lectura, matemàtiques, ortografia i escriptura), i habilitats atencionals. Hi ha una major incidència de problemes d'aprenentatge no verbal i trastorns de conducta. Així doncs, a més de les proves de

coeficient intel·lectual, ha d'haver una avaluació de les funcions executives i d'atenció, el llenguatge, la funció senso-motora, processos visuoespacials, memòria, aprenentatge, i l'ajust del comportament.

En la mateixa línia, dos estudis amb nens d'11 anys van veure que els dèficits intel·lectuals dels IP venen determinats pels dèficits en habilitats específiques, com la velocitat i la memòria (Rose i Feldman, 1997), la planificació de la percepció (important per a les matemàtiques i l'aprenentatge verbal) i la memòria de treball (important per a la lectura) (Taylor, Burant, Agafar, Klein i Hack, 2002).

També Rose, Feldman, Jankowski i Van Rossem (2005) van examinar la relació del processament de la informació en IP de 7 mesos d'edat (< 1.750 g en néixer) i en RNAT, amb l'IDM del Bayley als 2 i 3 anys en una mostra de nens d'EEUU. Als 7 mesos varen avaluar el processament de la informació a través de quatre dominis cognitius: atenció, velocitat, memòria i competència representacional. Pel que fa a la prematuritat, els resultats indiquen que allò avaluat als 7 mesos equival plenament als dèficits trobats en l'IDM del Bayley dels 2 i 3 anys. Per tant, aquest estudi demostra que els mitjans del processament d'informació infantil afecta la cognició del prematur més tard i delinea vies mitjançant les quals les capacitats infantils es relacionen entre si.

Grunau et al., (2004) en l'estudi canadenc amb adolescents tardans que van ser RNPE, varen observar que els resultats de les avaluacions cognitives eren significativament més baixes que el grup control en 3 subproves: vocabulari, cubs, i cerca de símbols. En la mesura de la capacitat acadèmica, el grup RNPE anotar significativament més baix que els subjectes de control en aritmètica i les subproves de lectura; però els 2 grups no van diferir significativament en la capacitat d'ortografia. No es van trobar diferències de gènere en les mesures cognitives o acadèmiques.

Wolke i Meyer (1999) en una mostra de RNMP i RNPE alemanys avaluats als 6 anys d'edat, troben una incidència superior al 18% de dèficits cognitius en més de cinc àrees de funcionament, en comparació amb els grup control, inclús quan es van eliminar del grup d'IP aquells amb major discapacitat, les diferències van continuar sent molt significatives. Els IP van puntuar significativament més baix (-1 SD) sobre les mesures d'habilitats cognitives i lingüístiques, i tenien grans dèficits cognitius (< -2 SD), 10 a 35 vegades més que els del grup control. Les deficiències en l'articulació de la parla i les habilitats prelectura (< percentil 10) eren de tres a cinc vegades més freqüents en els IP.

Briscoe, Gathercole i Marlow (1998) varen trobar que en una mostra de nens de la zona metropolitana de Bristol d'Anglaterra, d'entre 3 anys i 3 mesos a 4 anys i 2 mesos, de RNMP i

RNPE , tenien menors puntuacions en vocabulari, llenguatge expressiu, memòria fonològica a curt termini, i capacitat verbal general. Indiquen que el naixement prematur i els perills associats poden constituir un factor de risc significatiu per al trastorn específic del llenguatge.

Guarini et al. (2009) a Itàlia van mesurar les habilitats lingüístiques, així com els nivells de desenvolupament cognitius general, als sis anys d'edat, amb nens sense danys cerebrals, d'una EG \leq 33 setmanes, i on el rang de pes era de 600-1.980 g. Veieren que en l'IP hi ha importants dificultats en diverses habilitats lingüístiques específiques com el vocabulari, la gramàtica i la consciència fonològica de síl·labes (amb la consciència fonològica en el nivell de fonemes no va donar diferències), fins i tot després de controlar per complet el QI, i aquestes dificultats no són explicables per les complicacions mèdiques relacionades amb el part prematur. També afirmen que tot i que el naixement prematur i sense danys afecta les habilitats lingüístiques específiques als sis anys d'edat, sembla que no afecta el resultat cognitiu general; aleshores no estan d'acord amb altres treballs on es va trobar una dificultat generalitzada en els IP en el rendiment cognitiu general, com es va assenyalar a la revisió de Aylward (2002) i la metaanàlisi de Bhutta et al. (2002). Analitzen que això pot ser degut a que la mostra de prematurs en el seu estudi va ser reclutat amb estrictes criteris de selecció, amb exclusió dels nens amb dany cerebral, dificultats motores i deficiències sensorials; a la vegada que la mostra de Guarini et al. (2009) d'IP no són molt immadurs (la mitjana de pes en néixer va ser de 1.137 g), comparat amb altres estudis.

Barre, Morgan, Doyle i Anderson (2011) varen realitzar una metaanàlisi per investigar, en els articles publicats en anglès entre 1990 i novembre de 2009, les habilitats lingüístiques en els RNMP i RNPE (naixement de < 32 SG o < 1.500 g), avaluats amb 24 mesos d'edat o més. Es van excloure els estudis amb d'IP amb complicacions mèdiques. Els resultats obtinguts és que els RNMP i RNPE rendeixen menys, que els nens de control, sobre les mesures generals del llenguatge expressiu i el receptiu, i en els subdominis més específics de la semàntica expressiva i la receptiva. Els resultats per a la gramàtica expressiva i la receptiva van ser equívocs. No es van identificar estudis en els subdominis de consciència fonològica, discurs, o la pragmàtica. Presenten un major dèficit en el llenguatge que en la funció executiva. La funció més pobre del llenguatge està present durant les etapes posteriors del desenvolupament del llenguatge, essent present en tota l'escola primària.

Van Noort-van der Spek, Franken i Weisglas-Kuperus (2012), també realitzaren una metaanàlisi per estudiar el curs del desenvolupament de les funcions del llenguatge entre els 3 i 12 anys, nascuts < 37 SG. S'inclouen els estudis publicats en anglès entre gener de 1995 i març de 2011. Varen trobar que els IP puntuen significativament més baix, en comparació amb els RNAT, en les funcions del llenguatge simple i en les del complex, fins i tot en l'absència de

grans discapacitats i independentment de la situació socioeconòmica. Les diferències entre els IP i els RNAT per a la funció d'un llenguatge complex (però no per a la funció d'un llenguatge simple), augmenta significativament entre les edats dels 3 i 12 anys.

Butcher et al. (2012) volien saber si els dèficits a la percepció visuoespacial eren específics o les conseqüències dels dèficits en altres àrees funcionals, que sovint acompanyen el part prematur. Per això es van centrar en nens de 7 a 11 anys, nascuts amb < 34 SG als Països Baixos. Varen trobar que els nens nascuts prematurament exercien pitjor en quatre tasques de percepció visuoespacial. Encara que la intel·ligència i l'educació dels pares també es van associar amb el rendiment, el part prematur contribuïa independentment en tres de les quatre tasques d'aquests factors.

En la mateixa línia, Geldof, van Wassenaeer, de Kieviet, Kok i Oosterlaan (2012) varen realitzar una metaanàlisi amb l'objectiu de plasmar les capacitats d'integració visuoperceptiva i visuomotriu en els RNMP i RNPE (naixement de < 32 SG o < 1.500 g), sense malformacions congènites o adquirides. Revisaren estudis rellevants publicats abans d'octubre de 2010 en anglès. Tots els estudis van presentar consistentment puntuacions més pobres en la integració visuomotriu en els RNMP i RNPE en comparació amb els controls de RNAT o la mostra normativa de la prova. En l'efecte de les SG, de mitjana, els puntatges estandarditzats disminuïen amb 0,9 punts amb cada reducció d'1 setmana de gestació. En contrast, el baix pes (rang de 719-1.755 g) no es va trobar que tenia un efecte significatiu en el rendiment de la integració visuomotriu. De la mateixa manera, l'edat d'avaluació (rang de 3,5-16,8 anys) no va afectar significativament el rendiment, suggerint que els problemes d'integració visuomotriu semblen persistir des de l'edat preescolar fins a l'adolescència. Els dèficits d'integració visuomotriu poden sorgir independentment del dèficit intel·lectual, però hi ha un pitjor rendiment d'integració visuomotriu en nens amb menor coeficient intel·lectual. Finalment, no es va observar efecte d'any de naixement (rang 1975-1999). En les proves perceptives visuals, els RNMP i RNPE en comparació amb els controls de RNAT van treure pitjors resultats en les mesures que aprofiten les capacitats perceptives visuoespacials. Els estudis van englobar un ampli rang d'edat (de 6-16 anys), el que suggereix que els dèficits en habilitats perceptives visuoespacials persisteixen durant tota la infància i l'adolescència. Grunau et al. (2004) en l'estudi abans esmentat amb adolescents tardans del Canadà, que van ser RNPE, en la tasca cognitiva no verbal, > 20% tenien dificultats de percepció visual (cubs).

Ortibus, Cock i Lagae (2011) recorden que, tot i que els nens prematurs estan en risc de desenvolupar trastorns visuals, independentment d'una història de retinopatia -l'agudesa visual es redueix significativament en els nens prematurs amb problemes neurològics, havent un major

risc de reducció de la sensibilitat al contrast i de la pèrdua del camp visual (Powls, Botting, Cooke, Stephenson i Marlow, 1997)-, i que aquestes reduccions primerenques de l'agudeses visuals es corregeixen als 5 anys d'edat (Birch i O'Connor, 2001), hi ha uns dèficits cognitius de processament visual que es produeixen en els nens prematurs: la discapacitat visual cerebral. Good et al. (2001) ho defineixen com: "un trastorn neurològic causat per una disfunció de les vies visuals retroquiasmàtiques i àrees de projecció en absència de malaltia ocular greu" (Fazzi et al., 2009, p. 974); per tant l'agudeses visual no és un requisit previ per al diagnòstic. Als Estats Units, usen el terme "discapacitat visual cortical", per denotar el dèficit en l'agudeses i el camp visual com a resultat del dany cerebral, i tendint a posar menys èmfasi en la disfunció visual perceptual. Ortibus et al. (2011) continua afirmant que la discapacitat visual cerebral no només es produeix en associació amb altres dèficits -la seva aparició no està restringida als nens extremadament prematurs o nens amb anomalies cerebrals-, però sí que exerceix un gran impacte en altres àrees del desenvolupament, i això fa que el quadre clínic del nen amb discapacitat visual cerebral sigui molt complex (això accentuat perquè els instruments disponibles comercialment van generalment dirigits a avaluar les habilitats visuoespacials en lloc de la detecció de les dificultats en el reconeixement d'objectes). Segons Fazzi et al. (2009) la majoria dels nens mostren un perfil cognitiu desigual, amb dèficit en el reconeixement visual d'objectes, imatges visuals, les habilitats visuoespacials, i la memòria visual; hi ha preservació de les habilitats visuals associatives, la intel·ligència no verbal, i el reconeixement de cares i les lletres.

Taylor, Espy i Anderson (2009), feren una revisió dels efectes adversos descrits en els nens RNMP i RNPE (naixement de < 32 SG o < 1.500 g) pel que fa a les habilitats matemàtiques. Arriben a la conclusió que tenen més deficiències en matemàtiques i unes taxes superiors en problemes d'aprenentatge de les matemàtiques que els RNAT. També Grunau et al. (2004), en l'estudi amb adolescents tardans canadencs que van ser RNPE, l'aritmètica es va destacar com una àrea significativa de dificultat per al 43%, enfront del 10% dels subjectes de control; els grups diferien en 1 SD. Jaekel i Wolke (2014) varen avaluar si el risc per a la discalculia en IP augmentava a mesura que disminuïa l'EG, i si al néixer PEG s'associava amb la discalculia. Es van estudiar un total de 922 nens alemanys que anaven des de les 23 a les 41 SG. Als 8 anys d'edat, es van mesurar les capacitats cognitives i matemàtiques dels nens amb la Bateria d'Avaluació de Kaufman per a Nens i amb una prova estandarditzada de matemàtiques. El risc per al deteriorament cognitiu i la matemàtica en general va augmentar al néixer amb menys SG. En contrast, els nens prematurs no estaven en major risc de discalculia, després d'ajustar estadísticament pel sexe del nen, la situació socioeconòmica de la família, i els PEG en néixer.

Lowe, Erickson, MacLean i Duvall (2009) és fixaren en la memòria de treball primerenca, al ser un important indicador per predir el desenvolupament cognitiu, la conducta i les competències acadèmiques. Utilitzaren una mostra de RNMP i un grup control de RNAT de 18-22 mesos (Estats Units d'Amèrica) i varen mirar la relació entre la memòria de treball primerenca, l'índex de desenvolupament mental (IDM) de les escales Bayley (BSID-II), i la comunicació materna. La memòria de treball primerenca fou mesurada per la permanència de l'objecte. Varen trobar que els RNMP tenien 6,4 vegades menys probabilitats de demostrar l'assoliment de la permanència de l'objecte que els RNAT. Es va trobar una associació positiva amb l'assoliment de la permanència dels objectes en el grup RNMP en l'IDM i la comunicació materna. Per tant posen l'accent en la importància de l'avaluació de memòria de treball primerenca en les poblacions de risc, mentre que la troballa de la comunicació materna destaca com a objectius potencials d'intervenció per a la millora de la memòria de treball en RNMP .

Sabent que els RNMP estan en risc de disminució de la capacitat de memòria de treball en el període preescolar (Woodward, Edgin, Thompson i Inder, 2005) i durant els anys escolars (Anderson i Doyle, 2003), Mürner-Lavanchy et al. (2014) varen investigar la xarxa de la memòria de treball visuoespacial, en RNMP i RNPE (< 32 setmanes de gestació i/o < 1.500 g) i en RNAT (Suïssa) –comparables per edat, sexe i lateralitat manual–, amb unes edats compreses entre 7 i 12 anys, i avaluats amb una bateria de proves neuropsicològiques i amb un examen amb ressonància magnètica funcional (fMRI). El que varen trobar és que els nens més joves de la mostra mostraven uns signes de menor eficiència neural en les àrees frontals del cervell durant una tasca de memòria de treball visuoespacial. No obstant això, amb l'augment de l'edat i el rendiment, semblen aparèixer mecanismes compensatoris, de manera que la xarxa de la memòria de treball visuoespacial típica és establerta a l'edat del 12 anys en els IP.

A l'hora d'analitzar els diferents elements del desenvolupament, s'ha anat evidenciant un element que hi està present, quasi com un denominador comú o clau de volta, i és la funció executiva. Aarnoudse-Moens, Smidts, Oosterlaan, Duivenvoorden i Weisglas-Kuperus (2009a) la contemplen com un conjunt de processos neurocognitius que són importants per a la regulació conductual i cognitiva, i que inclouen inhibició, memòria de treball, flexibilitat cognitiva, selecció de metes, planificació i organització. Donat que s'ha demostrat que tant les dificultats d'aprenentatge com els problemes de comportament estan associats amb dèficits en la funció executiva, aquests autors varen realitzar un estudi per examinar-la. Agafaren una mostra consecutiva de nens nascuts entre 1998-1999 als Països Baixos, amb ≤ 30 setmanes de gestació, i avaluats als 6 anys, al igual que el grup control. Els criteris d'exclusió per a tots dos grups va ser que presentessin unes profundes dificultats a nivell mental i/o motor que no permetés l'execució

de la tasca. Els resultats van demostrar que els IP amb QI mitjà van realitzar significativament pitjor que els nens RNAT les funcions executives de les proves d'inhibició, la memòria de treball, la fluïdesa verbal, i la generació de conceptes. Les diferències de grup no eren atribuïbles a l'educació de la mare, i eren també significatius quan els IP amb problemes neurosensorials van ser exclosos de les anàlisis. A més, els IP mostraven altes taxes significatives d'alteracions en la velocitat de processament, inhibició, commutació, memòria de treball, i generació de conceptes. Els mals resultats en les mesures de la funció executiva no podien ser explicats pel QI. La velocitat de processament està marginalment relacionada amb la funció executiva en l'IP. Els factors de risc demogràfics i neonatals, les setmanes de gestació i l'educació materna mostren estar relacionats amb la funció executiva. Deixen obert el dubte de si els dèficits de la funció executiva reflecteixen un retard maduratiu o una discapacitat permanent. El que està clar és que més tard poden tenir implicacions importants per al seu funcionament acadèmic i de comportament, ja que pot participar en dèficits subtils en els processos cognitius que obstaculitzin la capacitat de funcionar en un entorn cada vegada més complex i exigent. Böhm, Smedler i Forssberg (2004) arribaren a resultats semblants amb IP de < 1.500 g (RNMP i RNPE), avaluats als 5 ½ anys (Suècia). A més varen trobar que la funció executiva es va associar amb la retinopatia del prematur i amb la discapacitat visual en el seu conjunt. En tots dos grups, les nenes van superar els nens en les proves de funcions executives. Ressalten que els IP estan en risc de tenir nivells subnormals de funcionament executiu, tot i que el seu quocient intel·lectual general és normal. Johnson et al. (2009) troben que els dèficits en els dominis de la funció executiva tendeixen a persistir fins a l'edat escolar i l'adolescència, sobretot en els RNPE. I l'estudi EPICure (Marlow et al., 2007) destaca els efectes de les funcions executives en l'excés de morbiditat sobre el deteriorament cognitiu, i com l'avaluació d'aquestes àrees pot ser útil en l'intent de desentranyar les causes de la pobra funció motora en els IP.

2.2.2. EL DESENVOLUPAMENT NEUROMOTOR I PSICOMOTOR

El desenvolupament motor dels IP presenta característiques específiques pel que fa a la seqüència i el ritme de desenvolupament en relació amb els nadons a terme, i també a causa de la influència dels múltiples factors de risc associats amb el part prematur. Segons els Protocols diagnòstic terapèutics de la AEP (Torres et al., 2008), pot ser normal que presentin una hipertonía transitòria (cert grau d'hipertonía, manifestada inicialment per retracció escapular i posteriorment per augment del to dels membres inferiors; si es resol abans dels 18 mesos i no s'acompanya d'altres alteracions neurològiques); també que es retardi l'adquisició de les habilitats motores (sovint el 90% han arribat a la sedestació sense ajuda als 9 mesos i la marxa autònoma

als 16 mesos d'EC). A la vegada indiquen que en els RNPE, amb patologies greus o que necessiten hospitalitzacions prolongades, poden presentar un retard motor simple: el desenvolupament motor es pot retardar encara més, existeix algun grau d'hipotonia, sense que signifiqui que tinguin una patologia neurològica. Es diagnosticarà paràlisi cerebral, quan presentin hipertonia, asimetries i retard en l'adquisició de les habilitats motores, però en general és convenient esperar als 2 anys d'EC per realitzar aquest diagnòstic, donat que hi ha alteracions que poden ser transitòries.

Formiga i Linhares (2011) realitzen un estudi per poder traçar una corba de referència per al desenvolupament motor, des del naixement i fins als 12 mesos d'EC, dels IP (Brasil). Aquests van mostrar puntuacions més baixes del desenvolupament motor en comparació amb la mostra normativa del The Alberta Infant Motor Scale (AIMS) en tots els grups d'edats d'entre l'1 i els 12 mesos. La corba de desenvolupament motor va mostrar un augment continu en el nombre de les habilitats motores en els seus primers 12 mesos d'edat. No obstant això, mostrar un patró no lineal: el major nombre d'habilitats motores va aparèixer en el grup dels 6 i 8 mesos (l'etapa en què els nens adquireixen la capacitat de seure de forma independent amb un major control postural del tronc), i un indicador de nivell d'estabilització d'entre 8 i 10 mesos d'edat. També conclouen que les avaluacions de les habilitats motrius durant el primer any de vida no poden ser concloents pel que fa als futurs resultats de la trajectòria de desenvolupament per als nens que són vulnerables en termes biològics i psicosocials.

De Kieviet et al., (2009) varen realitzar una metaanàlisi per investigar la relació entre el naixement d'infants RNMP i RNPE i el desenvolupament motor des de la infància fins als 15 anys d'edat. Es van utilitzar els articles publicats entre gener de 1992 i agost de 2009, i incloent només aquells d'IP sense anomalies congènites ni complicacions. En els estudis on es va utilitzar les BSID-II, els IP van tenir puntuacions significativament més pobres en l'índex de desenvolupament psicomotor (IDP) en comparació amb la mostra normativa. Al comparar els RNMP i RNPE sense complicacions perinatals amb aquells que van tenir complicacions perinatals addicionals van mostrar una disminució significativa; més enllà de les seves puntuacions en IDP, de 0,51 SD. La puntuació IDP en aquells amb complicacions perinatals addicionals van ser significativament menors que en els nens nascuts a terme. En els estudis on es va utilitzar les proves Bateria d'Avaluació del Moviment per a la Infància (MABC), i la Prova de Competència Motora Bruininks-Oseretsky (BOTMP) trobaren que els problemes motors eren evidents en les habilitats d'equilibri, habilitat amb la pilota, la destresa manual, i el desenvolupament de la motricitat fina i gruixuda; a la vegada que hi havia una persistència d'aquest deteriorament en l'adolescència.

En l'estudi EPICure (Marlow et al., 2007) descriuen que les alteracions en habilitats motores -tant simples com en les més complexes-, les habilitats visuoespacials i les sensomotrius, són més prevalents en els nens RNPE que els RNAT avaluats a l'edat dels 6 anys, i contribueix de forma independent en el pobre rendiment a l'aula.

També Davis et al. (2007) troben en un grup de nens de 8 anys que van néixer RNPE una forta associació entre trastorns motors lleus i una baixa funció cognitiva, retard acadèmic i problemes de conducta comparats amb grup de nens a terme.

2.2.3. TRASTORNS ESPECÍFICS DE L'ATENCIÓ, L'APRENTATGE, I LA CONDUCTA

Molts estudis s'han centrat en investigar l'associació entre la prematuritat i el major risc de patir un trastorn de dèficit d'atenció i els problemes socials, o en vincular els factors psicosocials, la depressió materna i un augment dels trastorns de conducta dels nens (per exemple, Assel et al., 2002; Breslau et al., 2000; Breslau i Chilcoat, 2000; Campbell, 1994; Field et al., 1985; Gelfand i Teti, 1990; Grunau et al., 2004, Szatmari et al., 1990).

Thomas, Whitfield, Oberlander, Synnes i Grunau (2012), en un estudi amb IP d'entre les 23 i 32 setmanes d'edat gestacional (RNMP i RNPE) i nascuts entre 2001 i 2004 (Canadà), igual que el grup control, van explorar amb el Bayley als infants amb 8 mesos d'EC per mesurar l'IDM, l'atenció focalitzada i la resposta de la freqüència cardíaca (disminueix quan hi ha atenció). Varen veure que l'IDM no va diferir entre els grups, però els nadons a terme mostren majors puntuacions globals en l'atenció focalitzada. Entre els nadons < 29 SG, amb menys dies de ventilació mecànica, tenien una mitjana de concentració més llarga i una major desacceleració de la freqüència cardíaca durant els episodis d'atenció focalitzada, van representar el 49% de la variància ajustada en la predicció de l'IDM. No es van observar associacions significatives per a la resta de la mostra que tenia de 29 a 32 setmanes o en els nadons a terme. Entre els nadons RNPE sense deteriorament important, els resultats suggereixen una relació entre l'atenció focalitzada, la desacceleració de la freqüència cardíaca, el desenvolupament i la cognició.

Roberts, Bellinger i McCormick, (2007) varen investigar com en els IP (< 37 SG i < 2.500 g) hi ha una sèrie d'impactes de diferents factors de risc, que podrien tenir un efecte acumulatiu, i que afavoririen les dificultats acadèmiques als 8 anys. Aquests factors es podien agrupar en: socials (baix nivell d'educació materna i d'ingressos econòmics, o la raça), biològics (baix pes, sexe, i baix perímetre cranial al naixement), i psicològics (baix QI, baixa destresa visuomotora, o alteracions greus de la conducta en l'edat preescolar).

En els estudis de Davis et al. (2007) i Marlow et al. (2007) ja s'han descrit, anteriorment, totes les alteracions o trastorns que contribueixen al pobre rendiment a l'aula i als problemes de conducta a l'edat dels 6 i 8 anys respectivament.

Elgen, Sommerfelt i Markestad (2002) varen mirar els problemes de conducta i els trastorns psiquiàtrics en els nens de baix pes en néixer (< 2.000 g), agafant com a grup control nens que el pes en néixer havia d'estar per sobre de 3.000 g, i > de 37 SG, nascuts a Noruega entre 1986 i 1988, i explorats als 11 anys d'edat. Els problemes de conducta es van trobar en el 40% dels nens amb baix pes en comparació amb el 7% dels nens amb pes normal. Els nens amb baix pes van tenir més sovint manca d'atenció, problemes socials, i baixa autoestima. Cap de les variables pre, neo o perinatals en el grup de baix pes en néixer van ser predictors significatius dels resultats conductuals o la presència de trastorns psiquiàtrics. Els problemes de conducta i els trastorns psiquiàtrics eren tan comuns en aquells amb pes en néixer menor de 1.500 g com en aquells amb pes en néixer entre 1.500 i 2.000 g.

Whitfield et al. (1997) posen de relleu els efectes del menor desenvolupament de les funcions executives d'ordre superior en els RNPE, en comparació amb els nens de control als 9 anys d'edat (Canadà), suposant això unes dificultats en el focus d'atenció, la resolució de problemes, i una baixa capacitat per fer front a noves tasques; tot això independentment de la intel·ligència.

Aarnoudse-Moens et al. (2009b) varen realitzar una metaanàlisi per poder valorar les seqüeles del baix rendiment acadèmic, els problemes de conducta, i la mala funció executiva en RNMP i RNPE, en estudis publicats entre 1998 i 2008. Les matemàtiques i el rendiment de lectura, les qualificacions dels pares sobre els problemes d'internalització, les dels professors sobre el comportament extern, i els problemes d'atenció, van mostrar correlacions fortes i positives amb les franges mitjanes de pes i SG (702-1.265 g i 25,8-30,0 SG). Per tant varen concloure que els RNMP i RNPE tenen dèficits moderats a severos en el rendiment acadèmic, problemes d'atenció, problemes internalitzants i pobres funcions executives, que són els resultats adversos que estaven fortament correlacionats amb la seva immaduresa en néixer. Aquests resultats adversos van persistir fins a l'edat adulta i es van relacionar inversament amb PN i EG.

En l'estudi EPIPAGE (Delobel-Ayoub et al., 2009) varen estudiar els problemes de conducta als 5 anys d'edat en RNMP i RNPE, comparats amb els RNAT (39 i 40 SG), tots ells nascuts a França l'any 1997. Varen trobar que els problemes de comportament apareixien amb una prevalença dues vegades més gran en comparació amb els nens termini, a nivell: d'hiperactivitat / falta d'atenció, símptomes emocionals i problemes amb els companys. Els problemes de conducta es van associar amb baix rendiment cognitiu, un retard en el

desenvolupament, les hospitalitzacions dels nens, tenir mares joves, i una manca de benestar mental de la mare.

Estudis sobre el efectes de la prematuritat i la criaça materna (nivells més baixos de la capacitat de resposta càlida de mares amb nivells moderats d'estrès), així com que els símptomes severos de salut mental de les mares poden socavar les conductes de criaça. Tot plegat contribueix a que pateixin trastorns de conducta els nens (Assel et al. , 2002; Field et al. 1985 ; Gelfand i Teti, 1990).

Hack (2006) en una revisió d'estudis d'adolescents i d'adults joves que al néixer van ser RNMP i RNPE, varen observar que les seqüeles del neurodesenvolupament i del creixement persisteixen en l'edat adulta. En aquells nens que tenien un molt baix pes hi ha un pobre rendiment escolar i continuen menys amb els estudis postsecundària. Les taxes d'ocupació, l'estat de salut general, la vida social, la qualitat de vida són similar als grups control. Demostren habilitats físiques més pobres. No hi ha evidència de trastorns psiquiàtrics importants, encara que l'ansietat i la depressió es presenten amb més freqüència, sobretot entre les dones. Sí que s'informa de les taxes més baixes en l'assumpció de riscos. Quan s'observen diferències en general són entre els subjectes que tenen discapacitats neurosensorials. Els efectes de la discapacitat poden ser menys evidents als països que proporcionen recursos suficients per a les persones amb discapacitat.

2.2.4. COMPETÈNCIES RELACIONALS I DESENVOLUPAMENT SOCIAL I EMOCIONAL

Assel et al. (2002) varen realitzar un estudi per mostrar que l'impacte negatiu de l'angoixa emocional de la mare es transmetria directament en problemes de comportament infantil, o bé indirectament, a través de la criaça, a la iniciació social del nen. Per realitzar-ho agafaren IP (≤ 1.600 g o ≤ 36 SG), i un grup control de RNAT (37-42 SG), nascuts el 1990 i 1991 a Estats Units d'Amèrica, i els van avaluar als 4 anys d'edat. L'angoixa emocional de la mare fou mesurada a través de l'examen dels records en la seva pròpia història de criaça dels fills. La relació entre els records materns de la criaça dels fills i els nivells lleus a moderats d'angoixa mental suposava que els seus fills tinguessin més problemes socials i d'atenció. Això posa de relleu la importància de considerar el context familiar més ampli en examinar com la salut mental de les mares i les conductes parentals impacten en el nen. Aquest model també és compatible amb una transmissió intergeneracional de les habilitats parentals pobres basats en la influència de la pròpia història de criaça de les mares en les seves conductes parentals.

En la mateixa línia, tenint present els factors socials i ambientals, que tenen la seva rellevància en el desenvolupament dels IP, Treyvaud et al. (2009) varen realitzar un estudi en famílies amb nens que havien nascut, amb < 30 setmanes de gestació o amb un pes en néixer < 1.250 gr., entre 2001 i 2003, avaluant el desenvolupament als 2 anys. Independentment del risc social, els nivells més alts dels pares en afecte positiu i la sensibilitat es relacionen amb el desenvolupament cognitiu més òptim i una major competència social i emocional. Els nivells elevats de l'afecte negatiu en els pares estaven relacionats amb les puntuacions més altes a nivell psicomotor, així com una major internalització de problemes com ara la retirada, la inhibició de la novetat, i l'ansietat. L'augment de la facilitació es va associar significativament amb el desenvolupament cognitiu més òptim, mentre que una major sincronia entre pares i fills es va associar amb el desenvolupament cognitiu més òptim i la competència social i emocional. Aquest estudi, i d'altres (Beckwith i Rodning, 1996; Lowe, Erickson, i MacLean, 2010) reforça la idea que la criança juga un paper central en el desenvolupament primerenc dels nens, fins i tot els que estan exposats als riscos biològics, ambientals i socials significatius, com haver nascut prematurament (Blatt i Levy, 2003; Clark, Woodward, Horwood, i Moor, 2008; Escalona; 1982; Fonagy, M. Steele, H. Steele, Higgitt i Target, 1994).

Agarwal i Lim (2003) realitzaren una revisió d'estudis amb RNPE per avaluar-ne l'evolució a llarg termini on es mesuren els resultats funcionals per avaluar l'impacte en la qualitat de vida i les habilitats per dur una vida independent. En l'edat escolar la majoria dels informes mostren altes taxes de deteriorament cognitiu, major incidència de problemes d'aprenentatge i dificultats escolars, així com problemes de conducta. En els estudis amb adolescents i adults joves segueixen a la cua en l'assoliment acadèmic i la puntuació cognitiva. No obstant això, més de la meitat dels supervivents al néixer RNPE, mostraven resultats funcionals dins del rang normal de variabilitat, i en els autoinformes mostraven que la seva qualitat de vida a l'adolescència seguia sent comparable a la dels seus companys.

En l'estudi d'Elgen et al. (2002) –anteriorment referit, amb nens < 2.000 g i grup control > 3.000 g–, varen avaluar també el trastorn psiquiàtric, el qual va ser diagnosticat en el 27% dels nens de baix pes en néixer en comparació amb el 9% dels nens amb pes normal, amb el TDAH com a trastorn principal (a l'igual que altres estudis, com Botting, Powels, Cooke i Marlow, 1997). Els precursors d'aquest tipus de trastorns poden ser considerats problemes d'ansietat i aïllament, que en aquest estudi eren de 2 a 4 vegades més alts en els nens de baix pes que en nens control. Un de cada quatre nens BPN tenia un problema d'atenció d'acord amb la llista de verificació del comportament dels nens, però només un de cada quatre d'ells va ser classificat amb el trastorn d'hiperactivitat pel psiquiatre infantil. Donat que el 40% dels nens amb BPN

puntuaren anormalment alt en “total de problemes”, es pot deduir que molts tenen problemes de comportament que eren difícils de detectar o que eren menys servers que aquells que foren objecte d’una derivació psiquiàtrica.

Mabres et al. (2012) assenyalen que davant una simptomatologia TDAH cal fer un diagnòstic diferencial, ja que davant la mateixa presentació fenomenològica ens podem trobar retard mental, trastorn de l’aprenentatge, trastorn del comportament, trastorns generalitzats del desenvolupament, trastorns afectius i/o d’ansietat, trastorns emocionals amb expressió somàtica, carències afectives greus, trastorns neurològics, trastorns límits de la personalitat, abús de substàncies, estrès, negligència/abús infantil, malnutrició, i/o una criança amb dificultats en posar límits.

Per tant, amb aquest diversos estudis, veiem que la relació afectiva actua com un sistema de regulació emocional. Segons diversos autors, es desenvolupa un sistema regulador diàdic en què els senyals de canvi dels estats dels nadons són entesos pel cuidador i aquest n’hi dona resposta, permetent aconseguir la regulació d’aquests estats (H. Steele, M. Steele, Croft i Fonagy, 1999). Si considerem que els patrons reguladors interns i les expectatives derivades de la història d’interaccions entre un cuidador i un nadó formen les bases per a la interpretació i l’expressió emocional i conductual del nen, les relacions afectives primerenques distorsionades estaran lligades amb la psicopatologia en el transcurs de la infantesa i adolescència (Icart i Ribalta, 2005; Repetur, 2005), doncs s’haurà produït un deteriorament del vincle (Cantavella, 2006).

Els estudis han analitzat com molts pares senten angouxa després del naixement d’un IP, i això pot afectar la conducta parental. L’ansietat materna, avaluada mentre que el nen roman hospitalitzat a l’UCIN, s’ha associat amb una conducta parental menys eficaç en les etapes de l’infant de 0 a 1 any i de 1 a 4 anys (Zelkowitz, 2007). Aquestes preocupacions dels pares vers a un fill que ha nascut prematurament, i que està en risc de patir problemes mèdics i de desenvolupament, es poden reflectir en el síndrome del nen vulnerable (Green i Solnit, 1964; Perrin, West i Culley, 1989) que pot estar associat a un comportament dels pares menys eficaç, com la sobreprotecció, l’ansietat de separació de la mare, i el fracàs per d’establir límits, així com problemes de comportament infantil, com ara l’aïllament social, queixes somàtiques, i la conducta agressiva i destructiva.

2.2.5. EL TEMPERAMENT

Allport (segons cita en Else-Quest et al., 2006) en la teoria de la personalitat fou qui posà l’accent en les diferències individuals de l’emoció: “El temperament es refereix als fenòmens característics de la naturalesa d’un individu, incloent la seva susceptibilitat a l’estimulació

emocional, la seva fortalesa habitual i rapidesa de resposta, la qualitat predominant del seu estat d'ànim, i totes les peculiaritats en la fluctuació i la intensitat de l'estat d'ànim, essent considerats aquests fenòmens com a dependents del maquillatge constitucional, i per tant en gran mesura d'origen hereditari". (p. 34).

Thomas i Chess (1977) conceben el temperament com un estil de comportament (no el que fa sinó com ho fa) que és el resultat de la constant interrelació entre les característiques dels esdeveniments individuals i ambientals. Suggereixen l'existència de nou característiques innates: activitat, ritmicitat, adaptabilitat, proximitat, irritabilitat, intensitat, humor, distracció i persistència.

En l'estudi de Bobes (2012), es comenta la rellevància de les aportacions de Buss i Plomin (citats en Bobes, 2012) en l'heretabilitat i l'estabilitat del temperament, sense rebutjar tampoc la idea de canvi, on el medi influeix en el temperament i a la inversa. Per tant, consideren que el temperament és només relativament estable durant el desenvolupament, atès que es poden produir canvis que intensifiquin, estabilitzin o redueixin els trets temperamentals. De les dimensions temperamentals suggereixen que tres d'elles són presents i pràcticament consolidades des dels primers dos anys de vida (les més innates i menys influïdes per l'ambient): emocionalitat, activitat i sociabilitat. Els altres quatre trets s'aniran conformant durant els anys següents: impulsivitat, criança, agressivitat i dominància. Aquestes dimensions es podien agrupar per l'activació (activitat, por i impulsivitat) i pel desplegament de comportament social (el bé prosocial -sociabilitat i criança-, i el bé interpersonal -agressivitat i dominància).

Hi ha un enfocament psicobiològic on Rothbart i Derryberry (1981) inclouen en el constructe del temperament el *per què* del comportament, amb unes bases constitucionals que es diferencien per la reactivitat (excitabilitat i la capacitat de resposta) i l'autoregulació (modulació de la reactivitat). Difereixen en que el temperament no es refereix a una característica individual aïllada que és evident en tots els comportaments, sinó més aviat depèn d'un context determinat.

Goldsmith i Campos (1982) definiren el temperament com les diferències individuals en l'expressió de les emocions primàries; les estructures que organitzen l'expressió de sentiments (actes), nivell d'activació (energia), emoció i motivació (citats per Esparó, 2003). Es considera que el temperament es de naturalesa emocional, es relaciona amb les diferències individuals i es refereix a les tendències conductuals més que a la presència de la conducta actual (Goldsmith et al., 1987). No proposen dimensions de temperament, però en termes d'emocions Goldsmith et al. (1987) estudien la ira, la por, el plaer, l'interès (persistència) i el nivell d'activitat.

Donat que els aspectes del temperament poden afavorir o dificultar el desenvolupament, resulta de major rellevància contemplar aquests aspectes en els IP on, per exemple, la cognició o

el vincle afectiu estan més compromesos. Per això s'ha estudiat quins factors hi poden influir o quines eines usar per anticipar possibles situacions adverses.

Agulló (1995) estudià en nadons, mitjançant l'Escala d'Avaluació del Comportament del Nadó (NBAS) de Brazelton (Brazelton, 1973; Brazelton, 1984; Brazelton i Nugent, 1995; Brazelton i Nugent, 2011), la predicció de trets temperamentals al ser avaluats posteriorment als 5 anys amb el qüestionari de temperament DOTS-R. La dimensió de més valor predictiu fou la de rang d'estats (nivell d'arousal) que es correlacionava amb el nivell d'activitat i la predisposició per a l'aprenentatge als 5 anys. Igualment la dimensió regulació d'estats (autocontrol) es mostrava predictora de conductes d'activitat i ritme. Com més capacitat d'autocontrol presentés un infant, menor era el seu nivell d'activitat posteriorment. Els nadons avaluats amb l'NBAS com a infants amb bon nivell d'autocontrol mostraven als 5 anys conductes més quietes. Com més activitat, menor és la capacitat d'adaptació, més dificultat per a l'adquisició del ritme tant del menjar com del dormir i dels hàbits.

Hagekull (1985) trobà relacions entre la conducta neonatal (mesurada amb la NBAS al primer i tercer dia) i els posteriors trets temperamentals del nen (als 4 mesos i a l'any); foren les dimensions d'orientació cap a estímuls visuals i auditius i la regulació dels estats les que varen tenir més valor predictiu de les conductes de sociabilitat dels infants als 4 mesos.

Risholm-Monthander (1989) observà correlacions significatives entre la dimensió regulació d'estats de la NBAS i l'escala motora de Griffiths als 8 i als 12 mesos.

Sostek i Anders (1977) demostraren que els ítems social i motor de la NBAS tenien una bona capacitat predictiva del temperament posterior. A la vegada, els resultats de la dimensió control de l'estat de l'escala de Brazelton correlacionava negativament amb l'Índex de Desenvolupament Mental de l'escala Bayley a les 10 setmanes. També les característiques temperamentals d'intensitat de reacció i distracció a les 2 setmanes correlacionava amb les escales de Bayley i les dimensions de Brazelton.

Linn i Horowitz (1984) veieren que el funcionament posterior de l'infant, s'incrementa quan les avaluacions de la NBAS es combinen amb algunes mesures relacionades amb l'entorn: l'estat de l'infant, l'atenció visual a la mare, i alguns comportaments d'ella observats durant una sessió d'alimentació. Es van correlacionar amb la resposta infantil avaluada amb NBAS en el mateix dia. La capacitat de resposta materna contingent es va relacionar significativament amb la variabilitat de la conducta infantil. Destaquen que els resultats indiquen que el vincle s'estableix per la interacció del comportament tant de la mare com del fill.

Kyung-Sook (2011) trobà que els nadons de mares deprimides es van classificar de temperament difícil amb més freqüència durant la infància. En el temperament, van mostrar

puntuacions més baixes en docilitat, ritmicitat i persistència, i la puntuació més alta en activitat. A més, patien més problemes de salut infantil. També Edhborg et al. (2000) veieren que les mares deprimides i la seva parella percebien el seu fill com de temperament més difícil, i els pares estaven menys satisfets amb les experiències de la paternitat a l'any de vida que les parelles amb una dona no deprimida.

McGrath, Records i Rice (2008) veieren que les diferències percebudes en el temperament infantil, a part d'estar relacionats amb la presència de la depressió de la mare, no estaven alterades per si hi havia un suport de la família o per l'estrès en la cura de l'infant.

Austin et al. (2005) destacaren que el tret d'ansietat materna va ser predictiu del temperament difícil del seu fill, independentment de la depressió, els factors de risc sociodemogràfics o les variables obstètriques.

Esparó (2003) trobà que a mesura que passa el temps el nen es mostra menys irritable i actiu alhora que la mare es troba menys ansiosa i amb millor estat de ànim, mostrant això la interacció existent entre l'estat mental de la mare i el temperament del nen.

Ayissi i Hubin-Gayle (2006) varen explorar 67 nadons francesos amb l'escala de Brazelton i les seves mares amb el Qüestionari de Kennerley per avaluar la intensitat de la depressió post-part. Es va fer una reavaluació passats 6 mesos, analitzant patrons interactius (utilitzant el *Care-Índex de Crittenden*), i la *Edinburgh Postnatal Depression Scale* a les mares. El percentatge de nadons irritables fou més important en el grup de mares deprimides (34%) en comparació amb el grup de mares no deprimides (26%).

Mohler et al. (2006) veieren que l'estrès emocional matern prenatal s'associava significativament amb la reactivitat afectiva infantil davant la novetat, que la psicopatologia materna postnatal no tenia influència en aquestes respostes de l'infant. Per tant, l'impacte de l'estrès emocional de la mare durant l'embaràs influïa en l'angoixa infantil primerenca davant els estímuls nous, i s'havia demostrat prèviament que aquest tret comportamental es mantenia estable durant tota la infància i l'adolescència.

De la mateixa manera, Hughes i McCollum (1994) a l'estudiar les reaccions psicològiques de les mares d'IP durant l'hospitalització o durant els primers mesos de vida del nadó, veieren que experimentaven una angoixa elevada,. Halpern, Brand i Malone (2001) avaluaren l'efecte mediador de l'actitud de cria dels pares, l'estrès dels pares i les característiques conductuals de l'IP (RNMP i RNPE, i RNAT de control) als 9 mesos d'edat. Veieren que els IP presentaven una major freqüència de problemes de conducta, i les seves mares van reportar més preocupacions sobre la salut del seu fill segons l'actitud de cria dels pares. L'anàlisi de regressió va mostrar que la relació entre l'estrès dels pares i la inquietud de

l'infant fou moderada, mitja o alta segons els nivells d'exigència dels pares, apareixent això només per als pares d'IP. Per tant, varen concloure que la quantitat d'estrès que viuen les mares dels IP és fruit de la congruència entre les característiques de comportament dels seus fills i les seves pròpies actituds de criança.

Ibáñez (2004) amb una investigació d'IP amb un pes inferior a 1.500 g, sense seqüeles als 30 mesos i avaluant el vincle afectiu als 6 anys, va trobar una relació significativa entre la depressió materna durant el primer any de vida dels prematurs i un vincle afectiu desorganitzat.

Tot plegat porta a plantejar la relació entre el temperament i el vincle. Kagan (1984) plantejava que el tipus de temperament influeix intensament en la conducta del nen i, en conseqüència, en el grau de vincle segur. Sroufe (1985) argumentava que el cuidador sensible proporcionarà el que el nen necessiti, sigui quin sigui el temperament del petit. Per tant, sembla que la individualitat temperamental interactua amb la cura sensible per conformar un vincle segur o insegur (Carranza i González, 2003).

2.2.6. FACTORS DE RISC BIOLÒGIC I PSICOSOCIAL

Weisglas-Kuperus et al. (2009) del *Dutch POPS-19 Collaborative Study Group* amb una mostra de RNMP i RNPE varen trobar que als 19 anys el seu QI estava influenciat per molts factors, entre ells la intel·ligència dels pares, l'edat materna, el nivell socioeconòmic, les SG i el pes, així com el retard de creixement intrauterí (RCIU).

Rodrigues et al. (2012) recollí dades a infants de 8 anys d'edat (Brasil), que van néixer amb < 32 SG, i on la pèrdua de benestar fetal, l'Apgar als 5 minuts i el gènere masculí resultaven ser factors associats negativament amb el rendiment cognitiu. Entre les patologies neonatals, el grau d'hemorràgia intracranial i la displàsia broncopulmonar també es van associar amb el resultat. Pel que fa als factors de risc intermedi, només el temps dedicat a la lactància materna es va associar amb el desenvolupament cognitiu. Un major nombre de consultes mèdiques prenatales va mostrar un efecte protector per al canvi en el desenvolupament cognitiu.

Mikkola et al. (2005) trobaren que la majoria dels factors de risc per a uns resultats adversos als 5 anys estaven relacionats amb la immaduresa. També en aquesta línia, en l'entorn perinatal, destacaren l'absència d'esteroides prenatales així com el part vaginal (pels factors desencadenants del part, com la corioamnionitis). El QI verbal i el llenguatge varen ser particularment pobres en els nens PEG, i això últim pot ser un risc significatiu per a problemes d'aprenentatge a l'escola. El RCIU va tenir un efecte negatiu en el resultat a llarg termini, tant en les habilitats motores i la neurocognició, com el creixement postnatal.

Pillekamp, Hermann, Keller, von Gontard, Kribs i Roth (2007) varen estudiar si l'apnea i la bradicàrdia del prematur (ABP) podien ser uns possibles riscos pel cervell en desenvolupament. Trobaren que els cursos més greus o la resolució tardana d'una ABP indicaven un major risc de trastorns neurològics del desenvolupament (MDI o PDI < 69 del Bayley II) a una edat corregida de 13 mesos.

Belfort et al. (2011) volien identificar els períodes sensibles del creixement postnatal en nadons prematurs en relació al desenvolupament neurològic als 18 mesos d'EC. Veieren que els nadons prematurs amb un major guany de pes i d'índex de massa corporal des del naixement i fins arribar a les 40 setmanes d'edat postmenstrual (EPM) s'associaven amb millors resultats en els IDM i IDP de les escales de Bayley II. Després, des de a termini i fins als 4 mesos, el major guany de pes també es va associar amb uns millors resultats, però l'augment de pes fora de la proporció amb la longitud no va aportar beneficis addicionals.

Stephens et al. (2010) també ressaltaren que el baix pes en néixer s'ha identificat com, segurament, el factor que més contribueix als resultats neurològics i motrius, com ja ho varen fer, per exemple, Breslau et al. (2000b) que també associaven el baix pes i el tabaquisme matern durant l'embaràs amb signes neurològics tous, que són un marcador d'alt risc de problemes cognitius i psiquiàtrics (atenció, excés d'interiorització de problemes, i externalització de problemes) que va ser observats als 6 anys.

En l'estudi d'Schmidt et al. (2003) amb RNPE, veieren que als 18 mesos el retard cognitiu i la morbiditat fou influenciat per la raça materna no blanca, així com també influencia la mort tardana i la paràlisi cerebral.

Cho, Holditch-Davis i Miles (2010) explicaren que el sexe masculí pot ser considerat un factor de risc biològic significatiu per al desenvolupament cognitiu i motor dels nadons, especialment per als nadons prematurs.

Mercier et al. (2010), al realitzar un estudi d'IP que pesaven entre 401 i 1.500 g en néixer, conclouen tenien un major risc de discapacitat greu els que van patir una leucomalàcia periventricular quística, malformacions congènites, hemorràgia intraventricular greu, Apgar als 5 minuts menor o igual a 3, ROP greu o cirurgia per retinopatia del prematur, oxigen a les 36 setmanes d'edat postmenstrual, nivell d'estudis dels cuidadors d'escola secundària o inferior, el sexe masculí, compressions cardíques a la sala de parts, i la disminució de pes en néixer per intervals de 100 g.

Neubauer et al. (2007) descriuen com a factors de risc significatius per al desenvolupament amb més o menys deteriorament en l'edat escolar: un augment de la circumferència del cap <6 mm per setmana, la nutrició parenteral ≥ 6 setmanes, i la ventilació

mecànica > 14 dies. L'hemorràgia intraventricular de grau alt i/o leucomalàcia periventricular, convulsions neonatals i la perforació intestinal i/o l'enterocolitis necrotitzant van ser factors de risc significatius per al desenvolupament de trastorns majors.

Ballot, Potterton, Chirwa, Hilburn i Cooper (2012) descriuen que els factors associats amb un mal pronòstic inclouen leucomalàcia periventricular quística, la reanimació en néixer, la paritat materna, l'hospitalització prolongada i la durada de l'oxigen. La leucomalàcia periventricular quística es va associar amb un pitjor pronòstic en les tres subescales del Bayley-III.

Klebanov, Brooks-Gunn, i McCormick (1994), Weisglas-Kuperus, Baerts, Smrkovsky i Sauer (1993) i Whitaker, Van Rossem, Feldman, Schonfeld, Pinto-Martin, Tore, et al. (1997) ja varem aportar que l'hemorràgia intraventricular, la leucomalàcia periventricular, la malaltia pulmonar crònica o el desavantatge sociodemogràfic s'havien associat amb freqüència amb menor coeficient intel·lectual i problemes de conducta.

El *National Scientific Council on the Developing Child* (2011) informaren que, en un nen, les experiències estressants molt primerenques poden tenir conseqüències a llarg termini a nivell de l'aprenentatge, el comportament, i la seva salut física i mental.

Ibáñez, Angulo, Iriondo i Poo (1995) amb RNMP i RNPE varen investigar que hi havia un risc que presentessin una fragilitat psicològica, com les dificultats en l'aparició del llenguatge, trastorns psicofuncionals, una relació nen/adult massa dependent en relació a l'edat del nen i dificultats en l'evolució de les representacions maternes i en la dinàmica familiar.

Johnson i Marlow (2011) feren una revisió d'estudis on s'identificava el part prematur com un important factor de risc per als trastorns psiquiàtrics. Es valorà que en l'IP hi havia de 3 a 4 vegades més risc de patir trastorns en la infància mitjana, amb prevalença de símptomes i trastorns associats amb la manca d'atenció, l'ansietat i les dificultats socials (trastorns de l'espectre autista); donat això, per les contingències dels diferents estudis revisats, consideren denominar-ho "fenotip conductual del prematur".

Pierrehumbert, Borghini, Forcada-Guex, Muller-Nix i Ansermet (2010) destacaren els efectes mediadors i/o moduladors dels factors ambientals i familiars sobre el rendiment cognitiu i els problemes conductuals; l'efecte d'aquests factors s'anirà incrementant a mesura que l'IP vagi creixent.

2.2.7. ATENCIÓ PRECOÇ I SEGUIMENT

En molts dels estudis ja citats, i en molts d'altres, les conclusions destaquen la importància de fer el seguiment d'aquests infants per tal d'avaluar els aspectes que poden afectar

als seu desenvolupament neuro-psico-senso-motor i, si cal, intervenir amb una atenció precoç. Un altre aspecte que destaquen és el no quedar-se en les avaluacions de la primera infància, sinó anar seguint el seu desenvolupament fins a l'adolescència o l'edat adulta.

Shonkoff (2012) feia esment a una atenció molt precoç en el infants per afavorir una estructuració cerebral tenint en compte les experiències personals, el medi ambient, l'educació en la criança per a les seves mares, i capacitant a la comunitat per reduir o mitigar els impactes de l'estrès tòxic. En aquesta línia hi ha l'important treball a fer en la UCIN amb les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família (Ginovart, 2010; Perapoch et al., 2006), el Programa de Cures Individualitzades i Avaluació del Desenvolupament del Recent Nascut – NIDCAP (Als, 1986; Als et al., 2012; Sizun, Ratynski i Mambrini, 1999; Kleberg, Westrup i Stjernqvist, 2000; Westrup, Böhm, Lagercrantz i Stjernqvist, 2007), i el mètode cangur (Charpak et al., 2007; Feldman et al., 2002; Feldman, Weller, Sirota i Eidelman, 2003), per incidir en els índex de supervivència, discapacitat, retard mental, cognició, funció motora, i atenció dels IP, així com en les interaccions entre pares i fills, la sensació de depressió de les mares i el tipus de percepció dels seus fills.

Mikkola et al. (2005) comentaren que cal ampliar el seguiment donat que els tipus de deteriorament cognitiu encara no poden ser evidents als 5 anys d'edat, i a la vegada per veure l'efecte de les intervencions precoces.

Spittle, Orton, Anderson, Boyd i Doyle (2012) realitzaren una metaanàlisi dels estudis d'intervenció primerenca en el desenvolupament dels lactants nascuts amb < 37 SG sense anomalies congènites importants, que començaren el tractament en els primers 12 mesos de vida, i que avaluaven la capacitat cognitiva, la capacitat motora o ambdós. Els resultats cognitius i motors s'agruparen en quatre grups d'edat: la infància (0 a < 3 anys), edat preescolar (de 3 a < 5 anys), edat escolar (de 5 a 17 anys) i l'edat adulta (≥ 18 anys). La metaanàlisi va concloure que la intervenció va millorar els resultats cognitius en l'edat infantil (quocient de desenvolupament) i l'edat preescolar (quocient d'intel·ligència); no obstant això, aquest efecte no es va mantenir en l'edat escolar. Pel que fa als resultats motors, es va mostrar un efecte significatiu a favor de les intervencions primerenques en el desenvolupament; no obstant això, l'efecte va ser petit (quocient en l'escala motora de desenvolupament), i hi va haver poca evidència d'un efecte positiu sobre els resultats motors a llarg termini (només hi havia cinc estudis que informessin de resultats en l'edat preescolar o escolar). A més, varen dur a terme una anàlisi de subgrups per comparar l'eficàcia dels programes d'intervenció primerenca, segons s'enfoquessin en el desenvolupament del nadó, en la relació pares fill o combinant ambos enfoc. Les intervencions van incloure diversos focus, com l'educació dels pares sobre el desenvolupament infantil i les

seves fites, la comprensió dels senyals del comportament, estimulació infantil, teràpia física, teràpia ocupacional, intervenció educativa primerenca, i les relacions pares-fill. Es van trobar efectes significatius sobre els resultats cognitius en l'edat de la lactància i l'edat preescolar quan les intervencions eren combinades. Les intervencions que només es centren en el desenvolupament del nadó no van demostrar cap efecte significatiu en els resultats cognitius o motors. Per altre banda, les intervencions no semblaven ser capaces de fer una prevenció dels trastorns motors, com ara la paràlisi cerebral, però podien afectar les conseqüències funcionals d'aquest trastorn neurològic.

3. OBJECTIUS I HIPÒTESIS

3.1. OBJECTIUS

Tots els objectius que s'especifiquen fan esment a una mostra d'infants atesos a la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en el marc del Programa de seguiment del desenvolupament.

3.1.1. OBJECTIUS GENERALS I ESPECÍFICS

- A) Descriure la morbiditat, comorbiditat i seqüeles associades a l'infant i comparar-les en funció de variables sociodemogràfiques i clíniques.
 - A.1.) Relació entre les setmanes de gestació, pes, sexe, nivell socioeconòmic i grup de procedència i la morbiditat.
 - A.2.) Relació entre les setmanes de gestació, pes, sexe, nivell socioeconòmic, grup de procedència i relació parental i les seqüeles i la comorbiditat.
- B) Descriure el desenvolupament d'un grup d'infants des del naixement fins als 4 o 7 anys en funció de variables sociodemogràfiques i clíniques.
 - B.1.) Relació entre les setmanes de gestació, pes, sexe, nivell socioeconòmic, grup de procedència i relació parental i el desenvolupament fins als 4 o 7 anys.
 - B.2.) Relació entre la morbiditat i el desenvolupament als 1-9 mesos, 10-18 mesos, 19-30 mesos, 31-59 mesos o 5-7 anys.
 - B.3.) Relació entre les seqüeles i comorbiditat i el desenvolupament als 1-9 mesos, 10-18 mesos, 19-30 mesos, 31-59 mesos o 5-7 anys.
- C) Determinar els factors de risc i els factors protectors que influeixen al desenvolupament i la comorbiditat.
 - C.1.) Relació entre els factors de risc i la morbiditat i comorbiditat.
 - C.2.) Relació entre els factors de risc i el desenvolupament.
 - C.3.) Relació entre els factors protectors i la morbiditat i comorbiditat.
 - C.4.) Relació entre els factors protectors i el desenvolupament.

3.2. HIPÒTESIS

Respecte als objectius anteriors, ens plantegem les següents hipòtesis de treball:

- **Hipòtesi 1:** L'estrès durant l'ingrés a la UCIN pot condicionar la morbiditat, les competències i el desenvolupament cognitiu i emocional de l'infant prematur o a terme, que han sofert complicacions perinatals.

- **Hipòtesi 2:** Esperem trobar una relació entre el desenvolupament cognitiu dels nens ingressats en les UCIN i les setmanes de gestació, pes, patologia perinatal, sexe, nivell socioeconòmic, grup de procedència, alimentació i trastorns de la relació parental.

4. MÈTODE

4.1. TIPUS DE DISSENY

S'ha realitzat un estudi observacional longitudinal ex post-facto de tipus descriptiu i analític, analitzant el desenvolupament des del naixement i fins als 7 anys d'un grup d'infants ingressats a la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (HSCSP) i incorporats al Programa de Seguiment del Desenvolupament.

4.2. PARTICIPANTS

Tots els infants, tant prematurs com nascuts a terme, ingressats a la Unitat de Neonatologia de l'HSCSP en el període comprès entre l'1 de gener de 2001 i el 31 de desembre de 2008, i que van ser incorporats al PSD, podien entrar a formar part de l'estudi. A la Taula 10 es mostren les característiques principals d'aquesta població de 1.024 infants.

Taula 10

Població atesa a la Unitat de Neonatologia que es va incorporar al Programa de Seguiment del Desenvolupament.

	Grups d'edat gestacional					Totals
	Prematur Extrem	Molt Prematur	Prematur Moderat	Prematur Tardà	A Terme	
Infants						
Nº casos (n. %)	73 (7,1)	171 (16,7)	179 (17,4)	367 (35,8)	220 (21,4)	1.024 (100)
Sexe masculí %	54,8	49,4	60,8	50,0	52,1	52,8
Sexe femení %	45,2	50,6	39,2	50,0	47,9	47,2
Edat gestacional en setmanes, mitjana (DE) ^a	25,9 (1,29)	29,6 (1,09)	32,9 (0,61)	35,1 (0,85)	39,1 (1,37)	34,08 (3,84)
Pes en néixer en grams, mitjana (rang)	821 (440-1.269)	1277 (462-2.330)	1815 (800-2.900)	2157 (600-3.805)	2842 (1.276-4.700)	2010 (440-4700)
Mares						
Edat de les mares en anys, mitjana (rang)	31,4 (21-43)	31,3 (17-43)	32,4 (16-66)	31,8 (16-48)	31,3 (16-43)	31,7 (16-66)
Infants fecundats amb tècniques de reproducció assistida %	19,2	30,9	37,8	26,5	3,7	22,9
Numero fetus en les gestacions						
Únic %	65,2	44,8	52,4	55,6	92,5	60,4
Bessons %	32,6	40,9	37,3	32,9	7,5	30,5
Trigèmins %	2,2	14,3	10,3	11,5	--	9,1

Nota: DE = desviació estàndard.

^aEn 14 infants (1,3%) es desconeix l'edat gestacional

4.2.1. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ

A. Criteris d'inclusió:

1. Haver nascut entre l'1 de gener de 2001 i 31 de desembre de 2008 amb una edat gestacional inferior a 37 setmanes (infants prematurs) o de 39⁺⁰ a 41⁺⁶ (infants nascuts a terme, 40 SG \pm 1 setmana).
2. Ingress a la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau i complir els criteris d'inclusió al Programa de seguiment del desenvolupament.
3. Haver estat explorat com a mínim dues vegades amb les Escales Bayley a consultes externes.

B. Criteris d'exclusió:

1. Els nascuts a terme primerenc i post-terme (37⁺⁰ a 38⁺⁶, i mes de 42⁺⁰ SG respectivament), i els èxits durant l'ingrés.
2. Aquells infants que durant l'ingrés van ser traslladats a un altre hospital i ja hi van romandre fins a l'alta.
3. Els nascuts a d'altres hospitals amb alta al domicili i que van venir a fer el seguiment a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
4. Els infants que per algun motiu només se'ls hi va administrar 1 Bayley.
5. Els infants a terme que no van ser explorats fins als 2 anys.
6. Aquells infants prematurs o a terme amb seqüeles cognitives, motores i/o sensorials que va fer impossible l'administració de l'Escala Bayley.

4.2.2. DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

Donat que el nombre de Prematurs tardans (de 34⁺⁰ a 36⁺⁶ SG) era molt més nombrós que la resta de grups d'edat gestacional, es va utilitzar un mostreig aleatori simple per tal de seleccionar els infants en aquest grup.

A la Taula 11 es mostra la distribució dels infants segons l'edat gestacional, partint de la població inicial atesa fins arribar a la mostra inclosa en el present estudi, excloent aquells infants dels quals s'ha interromput el seguiment, els èxits produïts durant l'ingrés, i els que no han acceptat participar a l'estudi.

Taula 11

Número d'infants incorporats al Programa de seguiment del desenvolupament des del 2001 al 2008 i els incorporats a l'estudi.

	Grups d'edat gestacional n (%)						Total
	Prematur Extrem	Molt Prematur	Prematur Moderat	Prematur Tardà	A Terme	No es coneix	
Població (%)	73 (7,1)	171 (16,7)	179 (17,5)	367 (35,9)	220 (21,5)	14 (1,3)	1.024
Èxits ^a (%)	24 (54,5)	9 (20,5)	3 (6,8)	2 (4,5)	6 (13,7)	0	44
Mostra perduda (%)	19 (3,5)	37 (6,9)	52 (9,6)	235 (43,5)	183 (33,9)	14 (2,6)	540
Mostra per a l'estudi (%)	30 (6,8)	125 (28,4)	124 (28,2)	130 (29,6)	31 (7,1)	0	440

^aÈxits: Mort. Nens que van ser incorporats al Programa i van morir abans de donar-los-hi l'alta hospitalària.

La pèrdua mostral (Figura 4) també ve donada perquè els infants ingressats a nounats sovint necessiten derivacions (a l'alta o als pocs mesos després), altres reingressos, o pateixen diferents complicacions de la salut, o múltiples visites de diferents especialistes, que fan difícil assistir a les visites de seguiment, això agreujat per si resideixen en àrees molt allunyades de l'hospital (Figura 5).

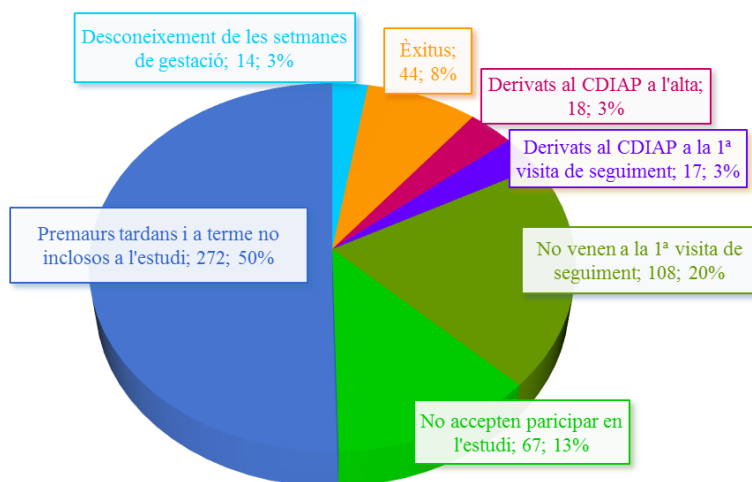


Figura 4. Representació de la pèrdua mostral (n=540)

Donat que la Unitat de Neonatologia assisteix la població de tot Catalunya, mostrem la distribució comarcal (Figura 5) i municipal (Figura 6) de residència dels infants a l'alta, i des d'on es desplaçaran per fer les visites en el PSD.

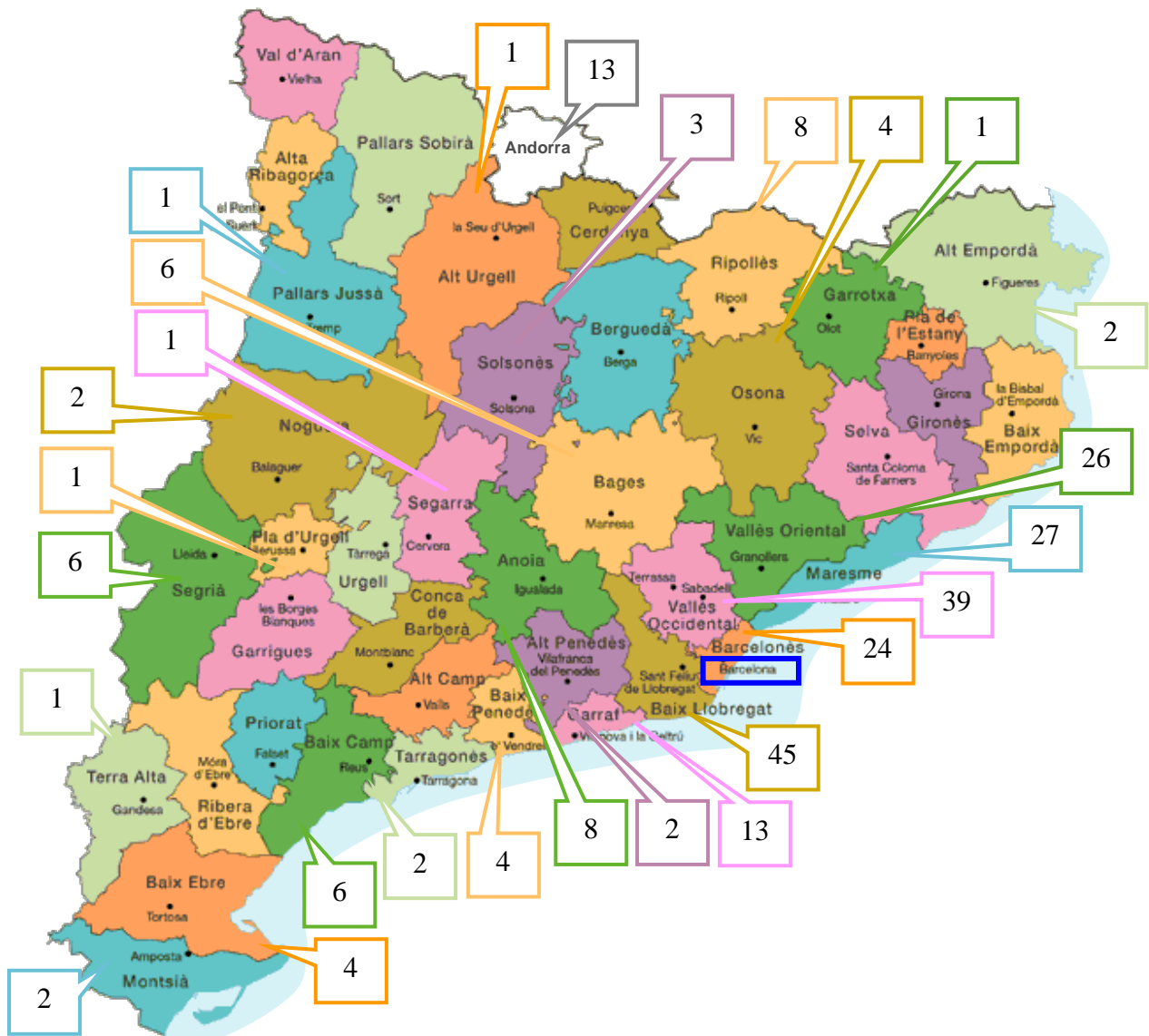


Figura 5. Comarques on resideixen els infants al ser donats d'alta (n = 252). Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. <http://www.icc.cat/Home-ICC/Mapes-escolars-i-divulgacio>

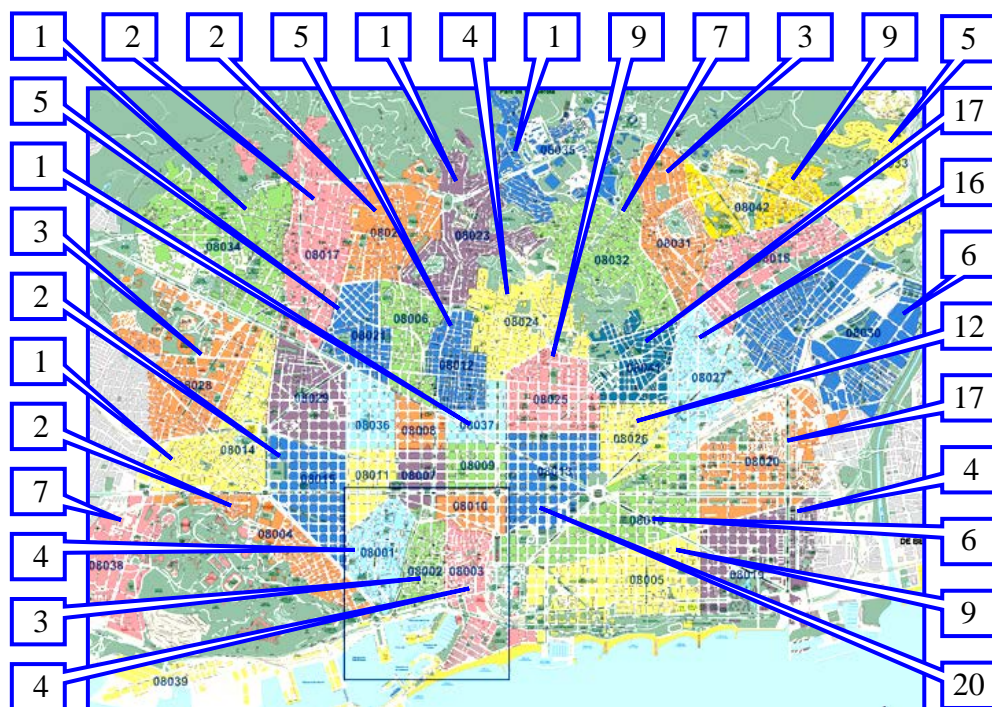


Figura 6: Distribució dels habitatges dels infants a Barcelona en base als codis postals (n = 188). <https://www.flickr.com/photos/netmaps/4829855689>

4.2.2.1. Característiques de les mares i famílies

La mostra d'infants de l'estudi suposa també considerar les mares que hi figuren i les seves característiques. Aquí les variables maternes seran contemplades de dues maneres:

1. Com a ser únic ($n = 345$) en aquelles situacions on es consideren les dades personals, d'atenció individual o del grup familiar.
2. En funció del número d'infants que hi ha a la mostra ($n = 440$) quan les variables maternes poden afectar el desenvolupament de cada un d'ells (del fetus o de l'infant).

A la Taula 12 es mostren les característiques de les 345 mares dels infants que han participat a l'estudi, tant pel que fa a aspectes sociodemogràfics com de l'historial obstètric.

Taula 12

Característiques maternes d'edat i esdeveniments obstètrics.

Característiques	Grup d'edat gestacional					Total Mares ($n = 345$)
	Mares de Prematurs Extremes ($n = 26$)	Mares de Molt Prematurs ($n = 90$)	Mares de Prematurs Moderats ($n = 94$)	Mares de Prematurs Tardans ($n = 104$)	Mares de a Terme ($n = 31$)	
Edat de la mare en anys mitjana (rang)	31 (23-43)	31 (17-43)	32 (18-44)	33 (20-47)	32 (19-41)	32 (17-47)
Gestació						
Unípar (n,%)	19 (73)	55 (61)	61 (65)	72 (69)	31 (100)	238 (69)
Bessons (n, %)	6 (23)	27 (30)	27 (29)	28 (27)	-	88 (25)
Trigèmins (n, %)	1 (4)	8 (9)	6 (6)	4 (4)	-	19 (6)
Tècniques de reproducció assistida (n, %)	5 (19,2)	22 (24,4)	29 (30,9)	22 (21,2)	2 (6,5)	80 (23,2)
Ingrés a Risc Obstètric (n, %) mitjana de dies (rang)	19 (73,1) 7,2 (0-36)	53 (58,9) 10,4 (0-54)	45 (47,9) 13,5 (1-71)	21(20,2) 13,3 (1-64)	-	138 (40,0) 11,2 (0-71)
Història obstètrica						
Terme = 0 ^a (n, %)	18 (69,2)	71 (78,9)	73 (77,7)	70 (67,3)	25 (80,6)	257 (74,5)
Prematurs = 0 ^b (n, %)	24 (92,3)	80 (88,9)	90 (95,5)	99 (97,1)	30 (96,8)	323(93,6)
Avortaments = 0 ^c (n,%)	15 (57,7)	63 (70,0)	72 (76,6)	77 (75,5)	18 (58,1)	245 (71,0)
Fills anteriors morts (n, %)	2 (7,7)	3 (3,3)	3 (3,2)	3 (2,9)	1 (3,2)	12 (3,5)
Pèrdues en la gestació actual						
Reduccions ^d (n, %)	1 (3,3)	1 (1,1)	2 (2,1)	1 (0,9)	-	5 (1,1)
Òbits ^e (n, %)	1 (3,3)	1 (1,1)	2 (2,1)	-	-	4 (0,9)
Èxitus (n, %)	1 (3,3)	3 (1,1)	3 (3,2)	2 (1,9)	-	9 (2,0)

^{a, b, c} Elements de l'historial obstètric on figuren que no hi hagut una finalització de l'embaràs en aquestes condicions.

^d Reduccions: feticidi selectiu.

^e Òbits: mort fetal.

A partir de les dades de la història obstètrica s'observa que 201 mares (58,3%) han tingut un infant que ha requerit un ingrés a la Unitat de Neonatologia en la seva primera gestació, no havent tingut prèviament un fill a terme, i/o un fill prematur, i/o avortaments. A més a més, 18 d'elles (5,2%) han patit la pèrdua d'algun/s fill/s d'aquesta gestació, tots ells en gestacions múltiples; aquest succés suposa el 16,8% de les gestacions múltiples.

L'entorn social i cultural on viuran i creixeran els infants vindran determinats pel grup de procedència dels seus pares i pel nivell socioeconòmic. A les Figures 7, 8 i 9 es mostra la distribució tant de la procedència de les mares i dels progenitors com del nivell socioeconòmic dels pares.

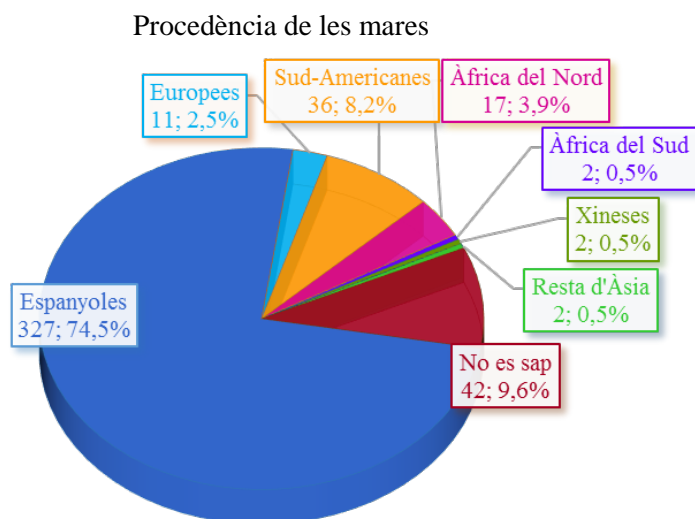


Figura 7. Grup de procedència de la mare.

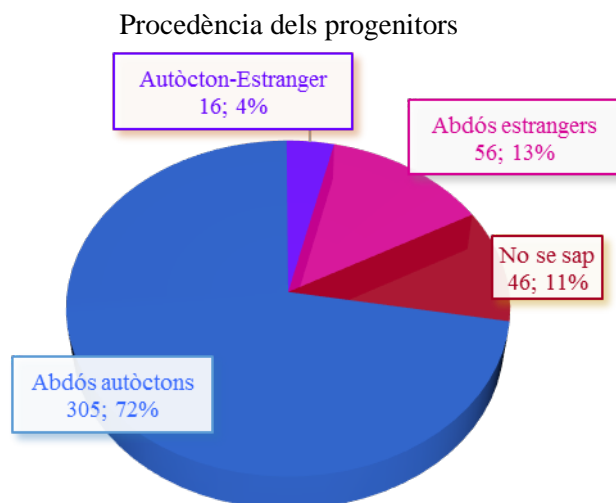


Figura 8. Procedència dels progenitors.

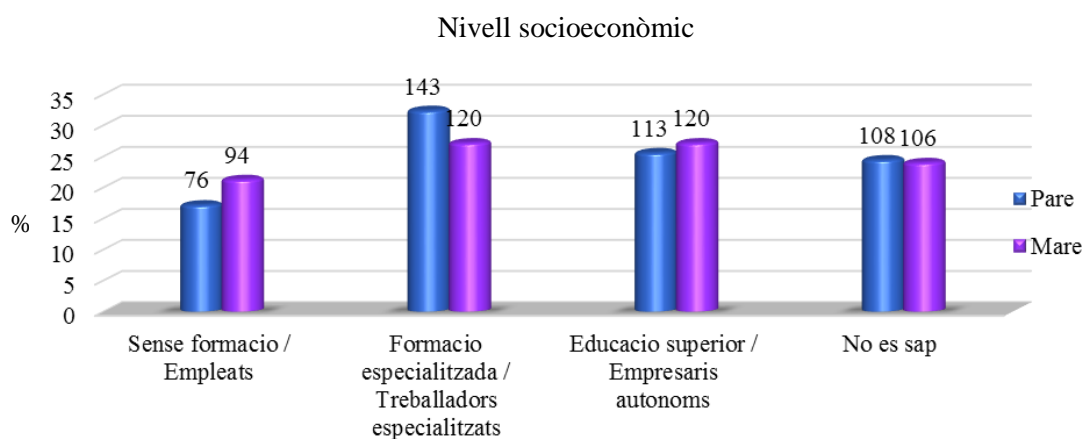


Figura 9. Nivell socioeconòmic de la mare i el pare.

Tenint en compte les característiques de les famílies o les seves voluntats, es van prendre diverses actuacions legals sobre els infants: 4 d'ells (0,9%) van ser entregats en família d'acollida i 3 (0,7%) van ser adoptats. La resta dels participants, 433 (98,4%), van anar a viure amb els seus pares, dels quals 8 (1,8%) eren famílies monoparentals.

A la Taula 13 es mostren algunes característiques de les mares quant a la situació psicològica i social al moment de l'alta de l'infant a nounats.

Taula 13

Característiques psicosocials de les mares a l'alta del/s seu/s fills de nounats.

Característiques	Grup d'edat gestacional					Total Mares (n = 440)
	Mares de Prematurs Extrem (n = 30)	Mares de Molt Prematurs (n = 125)	Mares de Prematurs Moderats (n = 124)	Mares de Prematurs Tardans (n = 130)	Mares de a Terme (n = 31)	
Psicopatologia (n, %)	4 (15,4)	6 (6,7)	6 (6,4)	7 (6,7)	-	23 (5,2)
Drogoaddicte (n, %)	-	-	1 (1,1)	3 (2,9)	4 (12,9)	8 (1,8)
Problema social (n, %)	3 (11,5)	4 (4,4)	2 (2,1)	6 (5,8)	4 (12,9)	18 (4,3)
Immigrant < 2 anys (n, %) ^a	5 (19,2)	11 (12,2)	8 (8,5)	7 (6,7)	3 (9,7)	37 (8,4)

^aMares que van marxar del seu país fa menys de 2 anys.

4.2.2.2. Característiques dels infants

A la Taula 14 es mostren les principals característiques demogràfiques i clíniques dels nadons al néixer, i dades relatives al moment de l'ingrés a la UCIN.

Taula 14

Característiques dels infants de l'estudi al néixer.

Característiques	Grup d'edat gestacional					Total (n = 440)
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	
Casos %	6,8	28,4	28,2	29,5	7,0	100
Sexe						
Masculí (%)	15 (50,0)	65 (52,0)	73 (58,9)	66 (50,8)	16 (51,6)	235 (53,4)
Femení (%)	15 (50,0)	60 (48,0)	51 (41,1)	64 (49,2)	15 (48,4)	205 (46,6)
Ingrés						
Procedència d'un altre hospital	6 (23,0)	19 (15,2)	10 (8,1)	23 (17,7)	6 (19,4)	64 (14,5)
Total dies d'ingrés, mitjana (rang)	78 (40-122)	54 (13-147)	26 (9-63)	18,3 (3-203)	16,6 (3-64)	34,6 (3-203)
Estat al néixer						
Edat gestacional mitjana en setmanes + dies (rang)	26+4 (24+4-27+6)	29+6 (28+0-31+6)	33+0 (32+0-33+6)	35+3 (34+0-36+6)	40,1 (39+0-41+6)	33+0 (24+4-41+6)
Pes al néixer mitjana en grams (rang)	911 (610-1245)	1239 (500-2330)	1841 (1110-2900)	2133 (1120-3805)	3183 (2400-3900)	1787 (500-3900)
Apgar a 1 minut / als 5 minuts, mitjana (rang)	5,6 (0-9) / 7,9 (3-10)	6,5 (0-9) / 8,6 (4-10)	7,63 (0-10) / 9,31 (5-10)	8,0 (1-9) / 9,4 (4-10)	6,4 (0-9) / 8,4 (4-10)	7,1 (0-10) / 9,1 (3-10)

Una vegada donats d'alta de la Unitat de Neonatologia, es va fer el seguiment per part de les neonatòlogues i des del Programa de seguiment del desenvolupament, indicant-se els ajuts que es creien pertinents; al mateix temps, les seves famílies anaren prenent decisions, també, en l'àmbit educatiu (Taula 15):

Taula 15

Característiques dels recursos mèdics-psicològics-educatius emprats pels nens de la mostra a l'alta de la Unitat de Neonatologia.

	Grup d'edat gestacional					Total (n = 440)
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	
Seguiment						
Edat real de la 1 ^a visita al Programa de seguiment en mesos (rang)	5,6 (2-13)	4,6 (0,6-18)	4,0 (0,5-24)	3,3 (0-10)	2,7 (0,5-8)	4,0 (1-24)
Seguiment d'altres especialistes (n, %) ^a	19 (63,3)	58 (46,8)	37 (29,8)	39 (30,0)	11 (35,5)	164 (37,3)
Educació						
Inici escola bressol (n, %); mitjana en mesos (rang)	17 (63,0) 26,9 (17-40)	88 (77,2) 20 (3-34)	93 (80,9) 18,6 (5-38)	99 (81,1) 17 (4-35)	23 (74,2) 17 (5-29)	320 (78,2) 19,1 (3-40)
Inici P3 (n, %); mitjana en mesos (rang)	26 (96,3) 41,1 (33-52)	103 (98,1) 39 (32-52)	102 (95,3) 39 (32-50)	110 (95,7) 38 (28-46)	30 (96,8) 38 (31-45)	371 (96,4) 39,0 (28-52)
Salut mental						
Derivació CDIAP (n, %); mitjana edat corregida mesos (rang)	25 (83,3) 11,7 (0-30)	85 (68,0) 15,4 (-1-61)	77 (62,1) 15,9 (2-54)	80 (61,5) 18,8 (2-60)	22 (71,0) 21 (1-50)	289 (65,7) 16,5 (-1-61)
Derivació CSMIJ (n, %); mitjana mesos (rang)	4 (13,3) 70,1 (57-820)	14 (11,2) 72,7 (48-102)	25 (20,2) 66,8 (22-86)	21 (16,2) 75,6 (39-91)	14 (45,2) 72 (55-87)	78 (17,7) 71,3 (22-102)

^aSeguiment especialistes (a part de la neonatologia) com neurologia, otorinolaringologia, oftalmologia, cardiologia, traumatologia, endocrinologia, fisioterapeuta, etc.

4.3. INSTRUMENTS

Durant el seguiment dels infants i les seves famílies s'anaren recollint les diferents dades biopsicosocials. A l'hora d'efectuar l'estudi se les va contactar telefònicament per demanar el consentiment informat i a més si mancava alguna de les dades de la família se'ls hi sol·licitava.

4.3.1. FULL DE DADES CLÍNQUES

Al moment de l'ingrés i de l'alta es recollien les dades perinatals i neonatals del nadó (setmanes de gestació, mesures antropomètriques, patologia i tractaments administrats), així com les dades maternes obstètriques i biopsicosocials, que figuren en l'Annex 1.

4.3.2. FULL DE DADES SOCIODEMOGRÀFIQUES

Es recolliren característiques del nucli familiar de l'infant (i.e., nivell educatiu/professional i grup de procedència dels pares, i estructura familiar), variables sociodemogràfiques específiques de la mare (i.e., edat, població de residència, ajudes psicosocials i genograma), i també de l'infant (i.e., atenció en salut, salut mental, entorn familiar i escolarització) (veure Annex 2).

4.3.3. ESCALA D'AVALUACIÓ DEL COMPORTAMENT DEL NADÓ (NEONATAL BEHAVIORAL ASSESSMENT SCALE)

Degut a l'interès cap al repertori de comportaments i reaccions que fa un recent nascut davant els estímuls del seu entorn, i la seva capacitat d'organitzar-se funcionalment, T. Berry Brazelton, en el 1973, va crear l'escala Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS) (Brazelton, 1973). Posteriorment realitzà les revisions del 1984 (Brazelton, 1984), 1995 (Brazelton i Nugent, 1995) i 2011 (Brazelton i Nugent, 2011), on anà definint i fent més completa l'observació i descripció del comportament neonatal, creant noves pautes d'administració i criteris de puntuació més refinats per a millorar la seva aplicació en la investigació i en la clínica.

És una escala que es pot administrar des del naixement del nadó i fins que aquest té 60 dies, si és nascut a terme, i d'edat corregida si és prematur.

La NBAS s'aplica en funció dels estats de consciència (Estat 1 – Son profund, Estat 2 – Son superficial, Estat 3 – Somnolència, Estat 4 – Alerta, Estat 5 – Irritable i Estat 6 – Plor), que determinen la seqüència de l'administració i les reaccions i respostes del nadó.

La composició de la NBAS està integrada per:

- 28 ítems conductuals que es valoren segons una escala de nou punts; d'aquests, en 20 ítems la puntuació mínima és 1 i la màxima 9; i en 8 ítems cal recodificar la puntuació, ja que l'escala de valors és curvilínia: la puntuació òptima és 5, de manera que els valors registrats al centre de l'escala són els millors. En l'ítem de Somriures es registra el nombre de vegades que es presenta aquesta conducta en el curs de la valoració.
- 18 ítems de reflexes, per fer una valoració de l'estat neurològic, puntuats en una escala de 4 punts (puntuació mínima de 0 i màxima 3).
- 7 ítems suplementaris que s'incorporen a partir de la segona revisió (Brazelton, 1984) amb la intenció de captar millor el grau de fragilitat i la qualitat de conducta, i es valoren segons una escala de 9 punts (puntuació mínima de 1 i màxima de 9).

Per tal que l'avaluació del comportament neonatal sigui vàlida i puguem aconseguir la millor actuació per part de l'infant, les condicions ambientals i fisiològiques han de ser les més favorables per al nadó: realitzar l'exploració en l'interval entre dues ingestes, en una habitació tranquil·la i semifosca (per facilitar la fixació ocular i evitar una estimulació excessiva provinent de l'entorn), amb una temperatura d'entre 22 i 27°C. Si s'observa que el nadó està exhaust, l'examen ha d'aturar-se. La durada de l'exploració és d'uns 25 minuts aproximadament.

La NBAS és un examen estructurat, amb un ordre d'administració preferent però no invariable, que es desenvolupa dins d'un context interactiu i dinàmic format pel recent nascut i

l'examinador, qui haurà de ser sensible a les necessitats puntuals del nadó i saber interactuar amb ell per poder provocar la seva millor actuació, o abandonar l'exploració si aquest mostra signes importants d'estrès.

Per tant, els estats de consciència es consideren per a l'administració de l'escala i per a la seva avaluació, on cal anotar:

- L'Estat inicial: s'ha d'avaluar l'estat del nen 2 minuts abans d'iniciar l'estimulació a través de l'observació de la respiració, de la seva conducta espontània, dels moviments dels ulls, dels sobresalts i respostes als esdeveniments espontanis que ocorren en el seu entorn.
- L'Estat predominant: al final de l'examen s'ha d'anotar l'estat que ha predominat en el nen.

L'ordre dels ítems està organitzat d'acord amb el grau d'intensitat o estimulació que requereixen i està dividit en cinc mòduls:

- A) Mòdul d'habitació: conté els ítems de disminució de resposta. Per administrar-lo requereix que el nadó estigui dormint o somnolent.
- B) Mòdul motor-oral: conté els ítems que fan referència als reflexos del peu, el reflex de cerca i els ítems de succió i glabel·la.
- C) Mòdul troncal: conté els elements de caràcter estimulants com desvestir i manipular. També formen part d'aquest mòdul els ítems referits a la desviació tònica de cap i ulls.
- D) Mòdul vestibular: els elements de màxima estimulació i manipulació (moviments defensius, reflex tònic del coll, reflex del Moro).
- E) Mòdul social-interactiu: ítems d'orientació i va lligat a l'estat de consciència. Aquest mòdul s'administra quan el nen està en un apropiat estat d'alerta i per això és un grup mòbil en la seqüència.

Un dels aspectes que fa que aquesta escala sigui tan útil i sensible és que valora una gamma molt àmplia de respostes que pot presentar el nadó davant d'un seguit d'estratègies determinades, en lloc de valorar les respostes del nen en termes de positiu/negatiu, o absència/presència d'una determinada resposta.

Una vegada efectuada l'exploració, es puntua la resposta del nadó que està recollida en diferents ítems (veure Annex 3).

A partir de diversos estudis psicomètrics per agrupar els ítems conductuals en clústers (Azauma et al., 1991; Costas i Domènech, 1987; Gyurke et al., 1988; Lester et al., 1982; Ososfsky i O'Connell, 1977, i Sostek, 1985), i seguint el model d'organització neuroconductual jerarquitzada proposada per Als (1982), Brazelton incorpora a la versió de la NBAS de 1995 el

sistema de clústers desenvolupat per Lester, Als i Brazelton (1982), i que agrupa els ítems conductuals en clústers, que són els següents:

- A) Habituació: capacitat per disminuir la resposta i inhibir-se davant estímuls repetits que pertorben la son (estímuls lluminosos, sonors i tàctils).
- B) Social-interactiu o d'orientació: mesurar la capacitat de captar els estímuls visuals i auditius d'objectes o de la cara i veu humana, orientar-se a ells i seguir-los en els seus desplaçaments, així com la qualitat d'alerta durant l'examen.
- C) Sistema motor: constata la maduració del sistema neuromotor (to muscular de base, coordinació dels moviments espontanis, la seva qualitat i el nivell d'activitat).
- D) Organització de l'estat: les conductes del nadó no es poden entendre si no és des de la perspectiva de l'estat de consciència, doncs és amb l'estat que modula la resposta. La primera comesa del nadó és la mestria en el control de l'estat, en quina mesura és capaç d'organitzar-se per respondre als estímuls externs (màxim d'excitació, rapidesa en el control de l'estat, irritabilitat i labilitat dels estats).
- E) Regulació de l'estat: avalua l'habilitat per regular el seu estat front a l'increment del nivell d'estimulació. Les conductes emprades per regular l'equilibri de l'estat (capacitat d'adaptar-se i acomodar-se confortablement a l'abraçada, de ser consolat, de consolar-se per si mateix, de portar-se la ma a la boca).
- F) Estabilitat del sistema nerviós autònom: es mesura l'estrès (relatiu als ajustaments homeostàtics del sistema nerviós central) a través dels tremolors, sobresalts, labilitat del color de la pell (cianosi, pal·lidesa, canvis bruscs de color). El cansament, l'ansietat i/o els estímuls vulnerants desorganitzen el nadó i això es manifesta en canvis de ritme, de qualitat, freqüència i profunditat de la respiració, etc.
- G) Reflexes: s'empren els reflexes utilitzats en neurologia del nou nat per avaluar el funcionament del sistema nerviós. Es recullen els reflexes anormals.

Donades les característiques de la prova, la fiabilitat del test depèn molt de l'examinador. L'examinador ha d'estar molt preparat i qualificat (cal tenir la titulació expedida pel Brazelton Institute, afiliat a la Harvard Medical School de Boston), perquè així puguem assegurar-nos que la resposta ve donada pel nadó i no per l'examinador. La fiabilitat entre examinadors qualificats és del 90%.

Segons l'estudi de Lizarazo, Ospina i Manrique (2012), on avaluen les característiques psicomètriques de l'escala NBAS en recents nascuts prematurs i/o amb baix pes, l'escala presenta una adequada consistència interna (valors d'alfa de Cronbach al voltant de 0,75 per a les

mesures globals i d'entre 0,85 i -0,31 per a les diferents dimensions) i evidències de validesa de constructe.

4.3.4. ESCALES BAYLEY DE DESENVOLUPAMENT INFANTIL (BAYLEY SCALES OF INFANT DEVELOPMENT - BSID)

Aquestes escales han estat dissenyades per proporcionar una triple base d'avaluació del desenvolupament del nen, des dels dos primers mesos fins als 30 mesos d'edat, o del primer mes fins els 42 mesos en la segona i tercera versions.

L'escala parteix del treball de Nancy Bayley, de la Universitat de Berkeley, en els Estats Units d'Amèrica. El 1969 publica les BSID, essent revisades en el 1993 i el 2005.

Els ítems de la prova estan mostrats en una seqüència ordinal de dificultat creixent, representant la maduració de les habilitats cognitives i motores al llarg del desenvolupament dels infants. Permet la determinació d'un índex de desenvolupament mental i un índex de desenvolupament psicomotor.

Els resultats s'ofereixen en termes d'edat equivalent, donant l'interval de temps i l'edat mitja en que sol aparèixer cada conducta, proporcionant una avaluació comprensiva del desenvolupament del nen i un mitjà per a comparar-lo amb nens de la seva edat.

Consta de tres seccions (escala mental, escala motora i registre del comportament) que es complementen. L'Escala Mental (EM) mesura capacitats com la percepció, la memòria, l'aprenentatge, i la vocalització. L'Escala Psicomotora, avalua les activitats motores gruixudes (músculs grans) i fines (de manipulació), incloent la coordinació sensoriomotora. El Registre Comportamental del Nen (RCN) proporciona informació sobre la naturalesa de les conductes socials i objectives del nen cap al seu ambient, segons s'expressen en actituds, interessos, emocions, nivell d'activitat i tendència a assolir o abandonar els estímuls. També recull informació qualitativa de la conducta del nen en interacció amb la mare i amb els estranys.

La segona edició de les Escales, BSID-II (1993), és una revisió del test original de l'autora que incorpora nou ítems, que van ser validats en 3 proves successives. Aquesta revisió no està traduïda ni adaptada a la població espanyola. La seva utilitat és la d'objectivar els retards del desenvolupament i planificar estratègies d'intervenció. Avalua al nen des del primer mes i fins als 42 mesos.

La tercera edició de les Escales, BSID-III (2005) és una revisió de les BSID-II. Aquesta revisió tampoc està traduïda ni adaptada a la població espanyola. Com la seva edició anterior, són un instrument dissenyat per avaluar els infants des del primer mes i fins als 42 mesos a

través de 5 àrees o dominis del desenvolupament: cognitiu, motor, llenguatge, socioemocional i comportamental (aquestes dues últimes són complementades pels pares) .

En el Programa de seguiment del desenvolupament no s'administrava el Registre Comportamental.

Per tant, a continuació parlarem sobre la primera edició que és l'emprada en l'estudi. Les escales es van tipificar sobre una mostra de 1262 nens, distribuïts en 14 grups d'edats homogènies que comprenien des dels 2 als 30 mesos d'edat. La mostra fou seleccionada per representar a tota la població dels Estats Units d'Amèrica.

A continuació descrivim cada una de las escales:

- A) Escala Mental (EM): Consta de 163 ítems agrupats per avaluar els següents aspectes: a) agudeses sensorials, discriminació i capacitat de resposta a estímuls; b) adquisició primerenca de la "constància d'objectes" i de la memòria, aprenentatge i capacitat per a resoldre problemes; c) vocalitzacions al començament de la comunicació verbal, i d) capacitat primerenca per a generalitzar i classificar.
- B) Escala de Psicomotricitat (EPM): Consta de 81 ítems que proporcionen una mesura del grau de control del cos, la coordinació dels músculs grans i l'habilitat manipulativa de mans i dits. Va dirigida específicament als comportaments que impliquen destresa i coordinació psicomotora, i no està relacionada amb les funcions que per la seva naturalesa es denominen comunament "mentals" o "intel·ligents".
- C) Escala de Registre del Comportamental del Nen (RCN): Consta de 30 ítems i proporciona informació sobre la naturalesa de les conductes socials i objectives del nen vers el seu ambient, segons s'expressin en actituds, interessos, emocions, nivell d'activitat i tendència a assolir o abandonar l'estimulació. També recull informació qualitativa de la conducta del nen en interacció amb la mare i amb estranys (avaluador) en una varietat de situacions.

Després de l'aplicació de les escales s'obté una puntuació directa de cada una d'elles i de cada nivell d'edat, que es converteixen en una escala de puntuacions típiques normalitzades amb una mitjana de 100 i una desviació estàndard de 16; això s'assolí mitjançant la distribució de freqüències acumulades i corbes de normalitat de les puntuacions directes, i s'assignà una puntuació típica sobre la base de la seva posició en una corba normal teòrica, obtenint els Índexs de Desenvolupament Mental (IDM) i Desenvolupament Psicomotor (IDP).

Els índex EM i EPM proporcionen una base per introduir unes mesures primerenques de tipus correctiu quan el nen manifesta signes evidents de retard mental o de desenvolupament psicomotor. La puntuació típica més baixa en cada un dels grups es situa entre 55 i 60 punts, i la

més alta entre 140 i 145; però per obtenir una escala uniforme de puntuacions típiques de 50 i 150 punts es va recórrer a l'extrapolació dels valors en els extrems. L'escala cobreix més de tres desviacions típiques a cada costat de la mitja dels IDM i IDP. Poden haver, excepcionalment, nens que puntuïn per sota de 50 o per sobre de 150.

Els coeficients de fiabilitat per meitats dels 14 grups van de 0,81 a 0,93. Els coeficients de confiabilitat de l'Escala Psicomotora van de 0,68 a 0,92.

Respecte a la validesa, es va obtenir una correlació de 0,77 entre la BSID i el Stanford-Binet, en un mostra de 120 nens, de 24 a 30 mesos.

L'error típic de mesura de l'Escala Mental és de 4,2 a 6,9 punts i el de l'Escala Psicomotora de 4,6 a 9,0.

4.3.5. EL TEST DE MESURA DE LA INTEL·LIGÈNCIA DE TERMAN-MERRILL

L'escala de Terman-Merrill (Terman i Merrill, 1937) va se publicada en espanyol l'any 1943 per Germain i el seu equip (Terman i Merrill, 1975). Aquesta escala, malauradament, no ha estat actualitzada en el mercat espanyol ni en l'hospital on s'ha fet l'avaluació dels nens que estaven en seguiment. S'ha utilitzat aquesta versió fins el 2009, quan es va poder substituir amb una prova actualitzada (WPPSI-III) que cobria la mateixa franja d'edat.

El test Mesura de la Intel·ligència de Terman-Merrill té com a objectiu l'avaluació quantitativa i qualitativa de la intel·ligència.

Les proves d'aquest test varia en funció de las edats d'aplicació, augmentant el número de probes verbals a mesura que augmenta l'edat del subjecte a avaluar.

En total l'escala consta de 142 probes distribuïdes en 20 nivells que van dels 2 anys fins l'edat adulta. Cada nivell inclou sis proves (excepte Adults mitjos que conté vuit), més una suplementària (que és una alternativa per si per algun motiu alguna altra s'ha d'invalidar). D'aquesta manera, si alguna prova no s'ha administrat o s'ha hagut d'invalidar no cal prorratejar, i així guanyar en fiabilitat.

El Terman-Merrill avalua diferents capacitats, però l'ús més comú que es dona a la prova és el d'obtenir un puntatge global en termes d'Edat Mental i Quocient Intel·lectual, presentant els resultats amb la mitja de 100 i desviació de 16.

La fiabilitat es va obtenir correlacionant els QI en les formes L i M aplicades al grup normatiu amb un interval de menys d'una setmana. La seva equivalència i l'estabilitat dels QI obtinguts es van demostrar per l'alt grau de relació aconseguit.

En general, l'escala era més fiable per als nens grans que per als petits, i més fiable per als QI inferiors que per als més alts. Per això va ser necessari calcular el coeficient de fiabilitat per a cada edat per separat.

En les edats de 2 i ½ a 5 i ½, els coeficients de fiabilitat van des de 0,83 (per QI 140-149) a 0,91 (per QI 60-69); per a edats de 6 a 13 anys, de 0,91 a 0,97 respectivament, i en les edats de 14 a 18 anys, des 0,95 a 0,98 per als mateixos nivells de QI.

Per contribuir a reforçar la validesa es realitzaren dos procediments en l'anàlisi estadística: a) Cada ítem havia de mostrar de nou un augment en el percentatge dels que passaven els successius nivells d'edat; b) La correlació de cada subtest amb la puntuació total havia de ser prou alta per indicar que cadascú contribuïa al que l'escala, considerada com un tot, pretenia mesurar. L'anàlisi de les tasques a realitzar en els diferents subtests proporciona dades sobre la validesa de contingut. Es pot dir que en la mesura que totes les funcions a mesurar corresponen al que comunament es considera com intel·ligència, l'escala té validesa de contingut (Anastasi, 1954).

Hi ha dades que demostren que l'escala també té validesa predictiva i concurrent, obtingudes principalment a l'agafar el rendiment acadèmic com a criteri.

4.3.6. ESCALA D'INTEL·LIGÈNCIA DE WECHSLER PER A PREESCOLARS I PRIMÀRIA - 3^a Edició (WECHSLER PRESCHOOL AND PRIMARY SCALE OF INTELLIGENCE - 3th Edition – WPPSI-III)

En el 1949 David Wechsler creà la primera Escala d'Intel·ligència de Wechsler per a Nens (WISC) amb l'objectiu de que fos una bateria que pogués oferir informació sobre la capacitat intel·lectual a partir del conjunt de tasques que ell havia seleccionat. Cobria el rang d'edat dels 5 als 15 anys. Donat que el nivell de dificultat no era adequat per als nens més petits, el 1967 desenvolupà l'Escala d'Intel·ligència de Wechsler per a Preescolars i Primària (WPPSI), essent com una extensió més fàcil de molts dels tests del WISC, formada per ítems més senzills i amb nous subtests en el cas de les tasques que no permeten aquesta extensió. El test es va baremar amb una mostra de nens de 4 a 6 anys (Lichtenberger i Kaufman, 2010).

El WPPSI ha estat sotmès a tres revisions: la primera, en el 1989, que no fou adaptada a Espanya, i la més recent, al 2002, adaptada a Espanya al 2009. En la última revisió, la tipificació es realitzà amb una mostra representativa de la població infantil espanyola composta per 1220 nens de diferents regions.

El WPPSI-III és una prova completament renovada, actualitzada i ajustada a les necessitats de l'avaluació del funcionament cognitiu de nens des de 2 anys i 6 mesos fins a 7 anys i 3 mesos.

Aquest rang d'edat es divideix en dues etapes (2:6 a 3:11 i 4:0 a 7:3), en cadascuna de les quals s'aplica una bateria de proves diferent. La prova inclou quaderns d' anotació independents per a cada etapa. En cadascuna de les dues etapes d'edat, els diferents tests (o subescales) del WPPSI-III, es classifiquen com a principals, complementaris o opcionals; l'agrupació dels tests configuraran les diferents escales: Verbal, Manipulativa, Velocitat de Processament, Total i Llenguatge General.

Pel que fa als ítems que contenen aquestes escales, en el WPPSI-III cal destacar la seva presentació, els ítems son molt visuals, amb color, actualitzats i modernitzats, facilitant la seva aplicació als més petits. Conserva de la versió anterior Figures Incompletes, Cubs i Trencaclosques en la part manipulativa; en la verbal continuen els d'Informació, Vocabulari, Comprensió i Semblances. Incorpora com a nous Matrius, Conceptes, Cerca de Símbols i Claus en la part manipulativa. A la verbal incorpora Noms, Dibuixos i Endevinalles. Algunes de les proves no són necessàries per calcular el QI, són complementàries (apareixen entre parèntesis en la Taula 16), el que significa que es poden utilitzar com a substitució d'una altra de la mateixa escala, o simplement per tenir una informació més completa.

L'organització de les escales, la distribució de les proves i el resultat que proporciona es reflecteix en la Taula 16.

Taula 16				
Distribució de les proves i el resultat que proporciona el WIPPSI-III.				
1 ^a Etapa: 2 anys i 6 mesos fins a 3 anys i 11 mesos				
Escales	Àrea Verbal	Àrea Manipulativa	Llenguatge General (Opcional)	
Subtest	Dibuixos Informació (Noms)	Cubs Trencaclosques	(Dibuixos) (Noms)	
Puntuació	Índex de QI Verbal	Índex de QI Manipulatiu	Índex Llenguatge General	
	Índex de QI Total			
2 ^a Etapa: 4 anys i 0 mesos fins a 7 anys i 3 mesos				
Escales	Àrea Verbal	Àrea Manipulativa	Velocitat de Processament	Llenguatge General (Opcional)
Subtest	Informació Vocabulari Endevinalles (Comprensió) (Semblances) (Dibuixos) (Noms)	Cubs Matrius Conceptes (Fig. Incompletes) (Trencaclosques)	Claus (Cerca de Símbols)	(Dibuixos) (Noms)
Puntuació	Índex de QI Verbal	Índex de QI Manipulatiu	Índex de Velocitat de Processament	Índex de Llenguatge General
	Índex de QI Total			

Els tests principals són aquells que resulten imprescindibles per al càlcul del QI Verbal (QIV), QI Manipulatiu (QIM), i QI Total (QIT), si bé, en alguns casos, poden substituir-se per un de complementari. Una altre de les novetats, respecte a edicions anteriors, és que inclou les escales i l'índex de Llenguatge General (LG) i, en l'etapa de major edat, un índex de Velocitat de Processament (VP). Els índex avaluen el següent:

- A) Índex de QI Verbal: és una mesura del coneixement adquirit, del raonament i la comprensió verbal i de l'atenció a estímuls verbals.
- B) Índex de QI Manipulatiu: és una mesura del raonament fluid, del processament espacial, de l'atenció al detall i de la integració visomotora.
- C) Índex de Velocitat de Processament: proporciona una mesura de la capacitat del nen per explorar, ordenar i discriminar ràpida i correctament informació visual simple. També reflecteix la capacitat de memòria a curt termini, l'atenció i la coordinació visomotora.
- D) Índex QI Total: és el valor més fiable que es pot obtenir amb el WPPSI-III, essent una de les puntuacions més representatives del factor 'g' o mesura de la capacitat cognitiva general.
- E) Índex de Llenguatge General: reflecteix el nivell de desenvolupament lingüístic del nen tant en l'aspecte comprensiu com expressiu. Puntuacions baixes en aquest índex poden suggerir la necessitat de realitzar una avaluació més àmplia del llenguatge del nen.

El WPPSI-III segueix el sistema, com d'altres escales Wechsler, de donar els resultats en puntuacions típiques normalitzades, que en el cas dels subtests tenen una mitja de 10 i una desviació típica de 3 i en el dels Índexs una mitjana de 100 i una desviació típica de 15. A la vegada, ofereix el percentil o percentatge de nens de la seva edat que el subjecte avaluat supera en la prova, tenint en compte una distribució normal.

Amb la puntuació de cada subtest també és possible obtenir una Puntuació de Edat Equivalent.

Els coeficients de fiabilitat de cada test (excepte Claus i Cerca de Símbols) van ser calculats a partir d'una única aplicació de la prova mitjançant el mètode de les dues meitats (correcció de Spearman-Brown). Per Claus i Cerca de Símbols s'utilitzà el test retest.

Donat que Claus i Cerca de Símbols són tests de velocitats de processament, s'utilitzaren els coeficients d'estabilitat temporal (test-retest) com a estimadors de fiabilitat.

La mitjana dels coeficients de consistència interna trobats en els estudis de l'adaptació espanyola del WPPSI-III foren 0,90 per QIV, 0,89 per QIM, 0,87 per VP, 0,87 per LG i 0,93 per QIT. Els valors de consistència interna dels tests en els diferents grups d'edat oscil·laren entre

0,60 en el cas de Dibuxos (en el grup 6:0 a 6:11 anys) i 0,92 en Matrius (en el grup 7:0 a 7:3 anys). La mitjana de la consistència interna dels tests fou 0,82.

Els coeficients test-retest tenen una mitjana 0,92, 0,87, 0,92 en QIV, QIM i QIT respectivament. Els valors d'estabilitat de VP (0,86) i de LG (0,91) van ser semblants als trobats en els índex QI.

Es realitzà uns estudis d'anàlisi factorial per avaluar la validesa de constructe. En la primera etapa, de 2:6 a 3:11 anys, el WPPSI-III consta de dos factors: verbal i manipulatiu. En la segona etapa, de 4:0 a 7:3 anys, apareix un tercer factor: velocitat de processament. En l'adaptació espanyola, quan s'analitzen únicament els tests principals es troba que aquests saturen en els factors predits. Quan s'inclouen els tests complementaris en els anàlisis factorials, els diferents tests saturen en els seus corresponents factors amb l'única excepció de Cubs. Aquest test presentà saturacions relativament elevades en el factor de velocitat de processament en alguns grups d'edat.

La validesa també està fonamentada en les correlacions obtingudes en els estudis de validació originals amb els següents instruments: Escales Bayley de Desenvolupament Infantil-II (BSDI-II; Bayley, 1993), WISC-III (Wechsler, 1991) i Differential Ability Scale (DAS; Elliott, 1990). Aquestes correlacions oscil·laren entre 0,80 i 0,89.

Les dades també demostren que l'escala té validesa predictiva i concurrent, obtingudes principalment a l'agafar el rendiment acadèmic com a criteri.

4.4. PROCEDIMENT

4.4.1. COMITÈ ÈTIC

Aquesta investigació es va desenvolupar dins el marc del "Estudi longitudinal del model d'atenció interdisciplinària, centrat en la família i en el neurodesenvolupament, aplicat a la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en els darrers 10 anys", que va ser aprovat pel Comitè Ètica d'Investigació Clínica (Codi: 30/2011) i amb conformitat de la Direcció del Centre (Estudi IIBSP-MAI-2011-95) (veure Annex 4).

4.4.2. CONSENTIMENT

Aquelles famílies que havien estat ateses en el sí del Programa de seguiment del desenvolupament van ser trucades telefònicament per sol·licitar el seu consentiment per a la utilització de les dades per aquest estudi.

4.4.3. HOSPITAL ON S'HA DUT A TERME LA RECOLLIDA DE DADES

Aquest estudi s'ha realitzat a la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona (HSCSP). Es tracta d'una Unitat de Nivell Assistencial III-A, segons la classificació per nivells dels serveis hospitalaris d'atenció obstètrica i neonatal del Protocol d'Assistència al Part i al Puerperi i d'Atenció al Nadó del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2003). Va ser fundada l'any 1978 a l'esmentat hospital, ubicat a la segona planta del pavelló de Sant Frederic, i que el 2009 es va traslladar al nou hospital (Bloc C, planta -1), tenint actualment una capacitat per a 17 incubadores: 10 de cures intensives i 7 de cures intermèdies. En aquest estudi s'inclouen els infants nascuts entre 2001 i 2008, i per tant tots els inclosos en la mostra, al néixer, van estar ingressats en l'antic hospital.

El Servei de Pediatria de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau és un dels centres de referència per al transport mèdic terrestre i aeri de Catalunya. En el Centre Coordinador del Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) la Unitat de Neonatologia, al ser del Nivell III-A, hi figura com un dels hospitals que pot rebre nadons nascuts a qualsevol hospital de Catalunya que no pugui assumir les característiques neonatals (< 28 SG, < 1.000g, necessitat de ventilació d'alta freqüència i administració d'òxid nítric inhalat, cirurgia, etc). Si el transport terrestre no es considera adequat, serà portat amb l'helicòpter a aquesta Unitat. A la vegada, pel mateix motiu de ser nivell III-A, les mares d'altres localitats de Catalunya i amb segons quines característiques gestacionals o patologia perinatal són ingressades a risc obstètric, en previsió de les necessitats de la mare i/o del nadó després del naixement.

Al desembre de 2003 es va posar en marxa l'Assistència domiciliària, que consistia en donar d'alta hospitalària a aquells nens que encara que precisaven d'un control pel seu baix pes o altres patologies, no calia que es dugués a terme a l'hospital, sinó que podia ser en el seu domicili mitjançant la visita d'una infermera neonatal amb experiència, que depenia de la Unitat de Neonatologia.

El 24 d'abril de 2004 es comencen a implementar les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família.

Des de l'any 2000 es van incorporar professionals de la salut mental (provinents de la Fundació Eulàlia Torras de Beà, i finançats pel Servei Català de la Salut de la Generalitat de Catalunya) per donar suport al Servei de Pediatria de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau; part d'aquest suport es centrà en la Unitat de Neonatologia, per crear un Programa de Seguiment del Desenvolupament, amb l'objectiu de fer una atenció més global als infants i a les famílies, i fer un seguiment del desenvolupament per detectar precoçment qualsevol trastorn o factor de risc neuro-psico-senso-motor, relacional i/o social. Aquest model de treball, multidisciplinari i

interdisciplinari, busca l'objectiu de preservar la salut física i mental en l'infant de risc i la seva família.

Per desenvolupar les tasques del PSD, es van diferenciar dos nivells i moments assistencials: Intervenció en la Unitat de Neonatologia i Seguiment després de l'alta.

4.4.3.1. Intervenció en la Unitat de Neonatologia

La tasca assistencial a la Unitat de Neonatologia consistia en:

A) Valoració segons el protocol d'incorporació al PSD: Donada la diversa patologia neonatal que precisa d'ingrés i assistència a Neonatologia, la selecció dels nadons a incloure en el PSD es realitzava a partir dels factors de risc biopsicosocials que poden incidir en la morbiditat i comorbiditat de l'infant. Per criteri de les neonatòlogues s'inclouien els nadons recent nascuts que hi ingressaven i complien els elements d'inclusió al programa de seguiment, que s'especificaven a continuació:

- Pes en néixer inferior a 2.000 g.
- Baix pes per edat gestacional (pes inferior al percentil 10%).
- Més de 7 dies amb examen neurològic anormal.
- Augment o disminució del Perímetre Cranial (percentil 90% i 10% respectivament).
- Bilirubina superior a 20 mg/dl en el nadó a terme.
- Distrés respiratori amb necessitat de ventilació mecànica.
- Convulsions.
- APGAR igual o inferior a 6 als cinc minuts.
- Infecció del sistema nerviós central.
- Patologia cerebral segons ecografia transfontanel·lar o tomografia computada.
- Nadó fill de mare alcohòlica, drogoaddicta, HIV+, sense parella o menor de 17 anys.
- Nadó amb història familiar de patologia neurològica no aclarida o amb risc de recurrència.
- Germà bessó, si l'altre reuneix algun dels criteris d'inclusió.
- Nadons amb anomalies congènites (del metabolisme o no), susceptibles d'ocasionar dèficit neurològic.
- Hipoglucèmia.

Segons la patologia del nadó i/o situació familiar, el professional de la salut mental referent era la psiquiatra -quan hi havia predomini de la patologia física en el nadó, com les lesions cerebrals, o psiquiàtrica en la mare-, o el psicòleg -quan hi

havia problemes familiars, immigració, toxicomania o mares adolescents-; en aquells casos d'un recent nascut/família sense predomini dels factors anteriors el professional referent n'era un dels dos indistintament.

A part de la tasca assistencial, l'autor d'aquesta tesi s'ocupava del registre setmanal dels nadons que s'incorporaven al programa de seguiment (Annex 1) i la posterior incorporació a una base de dades.

- B) Entrevistes amb aquells pares que el seu nadó era inclòs al PSD: El professional de la salut mental referent per aquell infant, es presentava als seus pares així que es veia oportú; generalment, en els primers dies després del naixement i una vegada els pares estaven més ubicats en la Unitat. Aquest primer contacte es procurava fer davant la incubadora o bressol, i al llarg de les diferents trobades se'ls anava informant de la tasca que es duria a terme dins la Unitat i, després de l'alta, en el seguiment. Segons la situació dels pares o de la família, o la gravetat del nadó, les entrevistes també es realitzaven en un despatx situat davant la Unitat amb la finalitat d'avaluar l'estat emocional dels pares.
- C) Exploració amb l'Escala de Brazelton (NBAS): Aquells infants incorporats al Programa de Seguiment eren explorats amb la NBAS, en el moment pertinent, per valorar el seu comportament, les seves competències i vulnerabilitats, i per així ajudar a adequar més el seu entorn, manipulacions, cures i interaccions. L'exploració es realitzava entre tomes i en un espai de cures intermèdies de la Unitat on la llum, el so i la temperatura no suposaven uns elements que poguessin distorsionar l'exploració. Donada la tasca assistencial dels professionals de la salut mental sempre es procurava que els pares estiguessin presents en l'exploració, per així al finalitzar la mateixa poder fer un intercanvi del que s'havia observat.
- D) Grup de pares: Era un grup obert, d'una sessió setmanal, i hi podien assistir aquells pares que tenien el seu fill/filla/fills ingressat/s a la Unitat, entrés o no entrés al Programa de Seguiment, amb la finalitat de poder compartir i donar sentit al que estava suposant l'experiència i les vivències que comportava per a ells aquella situació.
- E) Intervencions en la interacció mare/pare-nadó: En el moment que els pares entraven a la Unitat per estar amb el seu nadó, ja sigui per alletar-lo, tocar-lo, o fer el mètode cangur, es buscaven els moments adequats per acostar-se i parlar d'ells i de l'infant. La finalitat era poder anar valorant la vinculació pares-nadó.

- F) Coordinació amb l'equip: Permanentment hi havia un intercanvi de les valoracions fetes, tan del nadó com dels pares, per a que l'assistència integral fos la més adequada i acurada possible.
- G) Reunió de l'equip: una vegada a la setmana, a l'hora que l'equip d'infermeria i auxiliars del torn del matí i de la tarda coincidien per a fer l'intercanvi, es realitzava una reunió amb l'equip assistencial, compost per neonatòlogues, infermeres, auxiliars d'infermeria, psiquiatra, psicòleg i treballadora social. Així es posava en comú el curs de la cura de l'infant i la seva família, així com les dificultats i l'impacte de tot el treball assistencial que feia l'equip.
- H) Detecció i derivacions: Es feia una derivació del nadó i/o la seva família, ja fos durant l'ingrés o a l'alta, quan es detectava una situació que requeria una intervenció de recursos especialitzats (ONCE, Salut Mental d'adults, Treball Social, CDIAP, o altres serveis psicosocials).

Als pares dels infants ingressats (esmentem el concepte pares referint-nos a la parella pare-mare, o a un dels dos o el tutor legal), per entrar a la Unitat se'ls requeria que, a part de rentar-se mans i l'avantbraç, usessin bata estèril, gorra, mascareta i polaines; des de 2005 no calia la gorra ni les polaines, i la mascareta només si es patia algun procés infecció de les vies aèries o si no s'estava vacunat de la grip i coincidia en l'època considerada epidèmica. A l'inici els pares podien entrar cada tres hores, per donar la toma i s'hi podien estar durant una hora, excepte a les 9 del matí que era quan les neonatòlogues exploraven els nadons; a partir del 2006, l'entrada dels pares fou lliure en la zona de cures intermèdies; i des de l'abril del 2009 en la zona de cures intensives. L'entrada de familiars i germans sempre es permetria de 19:30 a 20:00h.

4.4.3.2. Seguiment després de l'alta

Per als infants que estaven incorporats al PSD, amb l'informe d'alta que s'entregava als seus pares ja s'inclouïa la 1^a visita programada a consultes externes (CEX) per a ser avaluat. Una vegada efectuada aquesta visita se'ls tornava a programar la següent, o en cas de no haver vingut (en aquesta o d'altres) se'ls tornava a citar trucant-los, o enviant la citació per correu postal, i comunicant la seva absència en el curs clínic compartit amb l'equip mèdic, per si anaven a la visita amb les neonatòlogues.

Les visites per poder fer les exploracions a partir de l'alta s'efectuaren al despatxos de consultes externes, a la planta baixa del pavelló Sant Frederic, i des del 2009 al Bloc A, 2^a planta, Mòdul 6.

Aquesta tasca assistencial consistia en:

- A) Visita a l'alta immediata (15 dies):

- Entrevista als pares
 - Exploració del nadó amb la NBAS.
 - En cas de detecció de risc o alteració, i on era difícil la derivació, s'efectuava un seguiment més freqüent fins a fer-la possible. Aquest criteri s'aplica en qualsevol punt del seguiment.
- B) Visites als 3, 6, 9, 12, 18, 24 i 30 mesos, i als 3, 4, 5, 6 i 7 anys (amb les excepcions explicitades al punt anterior):
- Entrevista als pares.
 - Exploració del nen/a amb la NBAS o Bayley fins als 30 mesos. A partir d'aleshores, exploració amb el Terman, WPPSI - a partir de l'any 2009 WPPSI-III-, McCarthy, Raven, proves projectives (HTPP i Família) o Hora de joc diagnòstica, segons consideri oportú l'àrea a avaluar el facultatiu.
 - Per una qüestió de volum assistencial i exploracions que requerien més temps, generalment, a partir de la visita dels 30 mesos, la psiquiatra i el psicòleg que havien estat referents des de l'ingrés a la Unitat, s'acomiadaven de l'infant i els seus pares per a que el seguiment el seguís fent les seves companyes de l'equip.
- C) Detecció, derivacions i coordinació:
- Durant el seguiment es feia una derivació de l'infant i/o la seva família quan es detectava una situació que requeria una intervenció de recursos especialitzats: ONCE, CREDAC, CDIAP, CSMIJ, Salut Mental, Treball Social, o altres serveis.
 - Quan s'indicava la derivació al CDIAP, s'interrompia el seguiment des de l'hospital per part de l'equip de salut mental; una vegada els donaven d'alta del CDIAP es reempenia el seguiment. En cas que els pares ho demanessin, i si es considerava oportú, es continuava dins el PSD. O bé, si es veien dificultats per part de la família d'acceptar la derivació, es feien les visites del seguiment oportunes fins a assegurar la derivació.
 - Durant tot el procés de seguiment es mantenia la coordinació amb el seguiment de les neonatòlogues.

4.4.4. AVALUADORS

L'autor d'aquesta tesi es va incorporar al gener del 2001 al PSD, formant part de l'equip de salut mental, juntament amb una psiquiatra, en la Unitat de Neonatologia, i desenvolupant les tasques descrites en el punt 4.4.3.1. i 4.4.3.2.

Aquest equip, i amb dues psicòlogues més, també va fer el seguiment dels infants i les seves famílies després de l'alta, en paral·lel al programa de seguiment de les neonatòlogues, i desenvolupant les tasques descrites en el punt 4.3.3.2. (Seguiment després de l'alta).

4.4.5. TEMPORALITAT

La recollida de dades es dugué a terme, en paral·lel a la intervenció clínica del PSD, des de l'1 de gener 2001 fins al 31 de desembre de 2015 per poder incloure els nens nascuts al 2008 i la seva avaluació fins als 7 anys. El buidatge de les històries clíniques i dels tests, i l'entrada a la base de dades s'efectuà de gener de 2014 a gener de 2016 a la sala de consultes de l'Arxiu d'Històries Clíniques de l'HSCSP.

4.4.6. EXPLORACIONS

Donades les pèrdues de les famílies o les derivacions fetes als CDIAPs amb no retorn al PSD (ja sigui a l'alta o en algun moment del seguiment), el número d'avaluacions fetes en el conjunt d'infants de la mostra (amb el Bayley/Terman/WPPSI) va suposar una mitjana de 5,8 amb un rang que oscil·la entre 2 i 12 avaluacions, i es repartien com recollim a la Figura 10:

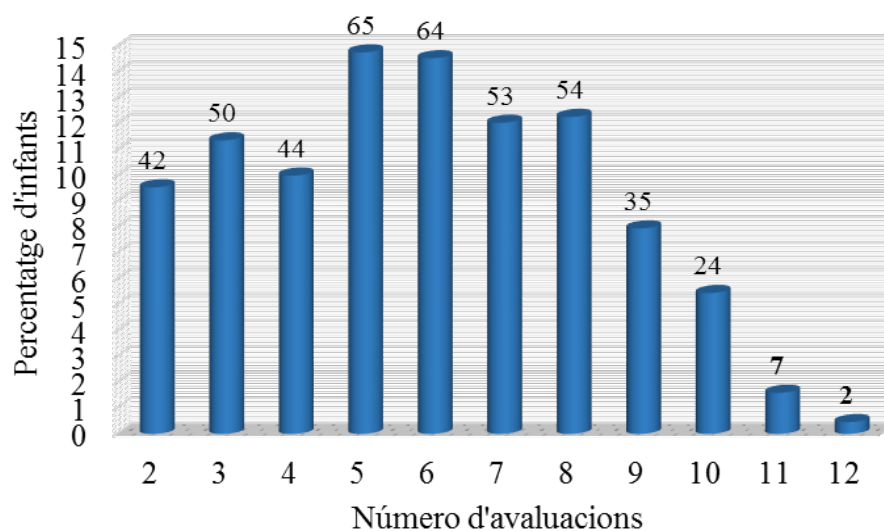


Figura 10. Freqüència i percentatge d'infants en funció del número d'avaluacions efectuades.

A la Taula 17 es mostra la distribució d'avaluacions per a cada test administrat en funció de les SG al néixer i edat en què va ser avaluat l'infant, tenint en compte l'edat corregida fins als 24 mesos en cas de ser prematurs.

Taula 17

Número d'avaluacions efectuades amb cada test segons l'edat gestacional de l'infant i en cada edat (corregida fins els 24 mesos amb els infants prematurs).

	Número d'administracions					
	Grups d'edat gestacional					
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	Total (n = 440)
Avaluacions efectuades	230	1.021	1.034	1.121	268	3.674
Apgar	60	242	246	260	58	866
Al minut 1	30	121	123	130	30	434
Al minut 5	30	121	123	130	28	432
NBAS						255
Participants (avaluacions)	14 (19)	53 (58)	59 (76)	67 (85)	14 (17)	207 (255)
Bayley	117	530	543	585	148	1.923
1 mes	1	6	9	5	-	21
2 mesos	6	36	32	39	4	117
3 mesos	4	42	33	45	9	133
4 mesos	5	18	25	22	12	82
5 mesos	8	28	24	32	6	98
6 mesos	6	39	37	33	3	118
7 mesos	8	25	31	30	7	101
8 mesos	4	28	33	35	13	113
9 mesos	6	21	34	27	6	94
10 mesos	6	24	21	26	2	79
11 mesos	6	25	28	25	5	89
12 mesos	4	21	23	31	13	92
13 mesos	7	17	11	17	2	54
14 mesos	3	15	8	11	1	38
15 mesos	3	17	7	12	3	42
16 mesos	6	12	25	23	3	69
17 mesos	3	14	16	16	6	55
18 mesos	5	25	17	21	10	78
19 mesos	1	13	9	9	2	34
20 mesos	2	11	8	16	2	39
21 mesos	1	10	13	10	4	38
22 mesos	8	14	29	13	2	66
23 mesos	3	16	18	24	3	64
24 mesos	-	15	8	13	13	49
25 mesos	-	-	-	1	1	2
26 mesos	1	1	2	9	2	15
27 mesos	-	2	11	6	23	22
28 mesos	4	12	5	11	6	38
29 mesos	3	8	9	7	4	31
30 mesos	3	15	17	16	1	52
Terman / WPPSI-III	34	191	169	191	45	630
2 anys 6 mesos	2/-	30/1	26/2	34/3	5/1	97/7
3 anys	5/-	39/4	41/7	41/8	11/1	137/20
3 anys 6 mesos	1/4	17/1	21/-	21/3	3/3	63/11
4 anys	3/5	30/9	21/8	26/8	1/3	81/33
4 anys 6 mesos	2/-	6/-	12/-	15/-	-/-	35/-
5 anys	2/3	7/11	7/7	10/11	2/5	28/37
6 anys	1/2	4/14	-/9	-/6	-/6	5/37
7 anys	-/4	-/18	-/8	-/5	-/4	-/39

4.5. ANÀLISI DE DADES

4.5.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES

4.5.1.1. Transformació de puntuacions del Bayley, Terman i WPPSI-III

Per analitzar el desenvolupament des dels primers mesos fins als 7 anys, dels diferents test utilitzats en el PSD, s'han seleccionat les puntuacions recollides pel Bayley (Mental), Terman i WPPSI-III donat que, malgrat ser proves amb propòsits diferents, la literatura assenyala que les seves puntuacions es troben altament correlacionades (Sattler, 1996, 2010; Lichtenberger i Kaufman, 2010). En aquest sentit, s'assumeix que aquestes proves mesuren constructes similars. A la vegada, donada la malaurada situació d'haver d'utilitzar les puntuacions d'uns tests (Bayley i Terman) als que s'aplicaren barems d'unes poblacions diferents a la mostra d'estudi, així com l'antiguitat d'aquests barems, hem recorregut a transformar les puntuacions de les proves utilitzant com a grup de referència la pròpia mostra sota estudi (Black i Matula, 2000; Fletcher, Stuebing i Hughes, 2010; Pérez-López, Martínez-Fuentes, Díaz-Herrero, Sánchez-Caravaca, Fernández-Rego i Casbas-Gómez, 2012; Trahan, Stuebing, Hiscock i Fletcher, 2014).

Les puntuacions dels diferents tests s'han transformat en puntuacions típiques (puntuacions z) utilitzant la mitjana i la desviació estàndard de tota la mostra per a cada grup d'edat. En el cas que en un mateix grup d'edat hi hagués nens explorats en dues ocasions o amb dos tests diferents, s'ha obtingut la puntuació típica mitjana corresponent.

4.5.1.2. Grandària mostral

Al ser una mostra extreta de la intervenció clínica (el PSD), i que la pròpia intervenció definia les etapes d'exploració, els participants acudien a les visites en funció de les possibilitats personals i de la institució. En conseqüència, el nombre de participants en les diferents etapes evolutives és variable per la presència de valors perduts, i les anàlisis s'han realitzat amb els casos disponibles en les etapes evolutives implicades en una anàlisi específica.

4.5.1.3. Definició dels grups d'edat

Per tal de mitigar els efectes de la presència de valors perduts, s'ha optat per plantejar agrupacions per edats en el moment de l'avaluació, considerant les etapes que conglomeren diferents característiques maduratives i confluents amb les franges d'edat que avarca cada test. S'han definit els grups d'edat següents: 1- 9 mesos, 10- 18 mesos, 19- 30 mesos, 31- 59 mesos i 5- 7 anys. El conjunt d'aquestes agrupacions d'edats definiran els períodes d'avaluació.

Aquests grups s'han efectuat considerant 3 etapes: Infància (que s'ha dividit en 3 subetapes), Edat preescolar, i Edat escolar. Els punts de tall d'aquestes etapes s'ha tingut en

compte considerant les àrees del desenvolupament: motor, perceptiu-manipulatiu, llenguatge i comunicació, sociabilitat, autonomia i emocional.

Les edats es consideren segons l'edat corregida fins als 24 mesos en els IP, i a partir d'aleshores la cronològica. En els nens a terme no es fa aquesta correcció.

A la Taula 18 es mostra la distribució dels infants i el nombre d'avaluacions per a cada grup d'edat segons les SG. Tal i com s'observa, el grup de 5 a 7 anys és considerablement més reduït, fet que ha suposat que en algunes anàlisis es treballi únicament amb la resta de grups.

Taula 18

Número d'infants i avaluacions efectuades amb cada test segons l'edat (corregida fins a 24 mesos) i setmanes de gestació.

	Número d'administracions					Total (n = 440)
	Grups d'edat gestacional					
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	
Bayley						1.923
1 a 9 mesos (n, avaluació)	27 (48)	121 (243)	123 (258)	127 (268)	30 (60)	428 (877)
10 a 18 mesos (n, avaluació)	25 (43)	107 (170)	101 (156)	112 (182)	27 (45)	372 (596)
19 a 30 mesos (n, avaluació)	18 (26)	84 (117)	91 (129)	97 (135)	27 (43)	317 (450)
Terman i WPPSI-III						630
31 a 59 mesos (n, avaluació)	17 (22)	61 (137)	73 (138)	81 (159)	21 (28)	253 (484)
5 a 7 anys (n, avaluació)	10 (12)	41 (54)	24 (31)	27 (32)	14 (17)	116 (146)

Nota: avaluació = nombre avaluacions efectuades

4.5.1.4. Consideracions respecte la NBAS

Donat que a alguns infants se'ls va aplicar la NBAS diverses vegades en diferents moments, s'ha seleccionat aquella exploració més favorable pel nadó, tant a nivell clínic com ambiental. Concretament, s'han seguit els criteris següents: (a) quan les diverses administracions s'han dut a terme a la UCIN, s'ha seleccionat l'exploració més propera al moment de l'alta, deixant més enrere l'efecte de la patologia neonatal; i (b) quan les administracions s'han dut a terme a la UCIN i a la CEX, s'ha seleccionat l'exploració administrada a la UCIN si estava completa i prop de l'alta, i en cas contrari, s'ha seleccionat l'exploració de la CEX més propera al moment de l'alta.

Donada la importància de la part madurativa del nadó a l'hora de ser avaluat, i l'ampliat ventall de les edats postmenstruals (EPM) en la que han estat explorats els individus, s'ha valorat oportú incorporar a l'estudi aquelles exploracions efectuades en una EPM d'entre 34 i 46. Tot i això s'ha tingut en comte introduir l'EPM com a covariable en els anàlisis.

Per poder fer la primera valoració de les correlacions dels factors principals, des d'aquest estudi s'ha estimat oportú crear una variable, l'Índex Competencial, com a puntatge únic o global de la NBAS. S'ha fet la mitjana dels clústers per poder formular l'Índex Competencial. S'ha observat una correlació significativa de l'Índex Competencial amb els clústers: Habitació, $r = ,399, p = ,011$; Orientació, $r = ,545, p < ,001$; Sistema Motor, $r = ,611, p < ,001$; Regulació de l'estat, $r = ,429, p < ,001$; Sistema nerviós autònom, $r = ,390, p < ,001$. La correlació de l'Índex Competencial amb el clúster Organització de l'estat no és significativa, $r = ,096, p = ,374$, segurament per les característiques dels 4 ítems que l'integren on, al recodificar-los, s'obté una escala de valors curvilínia, essent la puntuació òptima 5, de manera que els valors registrats al centre de l'escala són els millors, a diferència dels altres clústers on aquests principalment és el 9.

4.5.1.5. Agrupacions de la morbiditat

A l'hora de valorar la morbiditat que han sofert aquests infants, ens hem basat en les agrupacions de l'*Asociación Española de Pediatría* (2008):

1. Patologia immunològica: sèpsia precoç i sèpsia tardana.
2. Patologia respiratòria: apnees, membrana hialina i displàsia broncopulmonar.
3. Patologia neurològica: asfíxia perinatal, leucomalàcia periventricular, hemorràgia intraventricular i hiperbilirrubinèmia.
4. Patologia metabòlica: acidosi metabòlica, hipoglucèmia, hiperglucèmia.
5. Patologia hematològica: anèmia, plaquetopènia, leucopènia.
6. Patologia oftalmològica: retinopatia.
7. Patologia gastrointestinal: enterocolitis.
8. Patologia cardíaca: persistència del ductus arteriós i hipotensió arterial precoç.

S'ha recollit el nombre de patologies, incloses dintre de cada agrupació, que ha sofert cada individu, quedant plasmat en la variable Suma Morbiditat (puntuacions de 0 a 19).

4.5.1.6. Definició dels diagnòstics de seqüeles i comòrbids

Donada de la gran diversitat dels motius de derivació al CDIAP o al CSMIJ, els diagnòstics de les seqüeles o la comorbiditat s'han agrupat en vuit categories, tal i com es mostra a la Taula 19 (Classificació 0-3, 1998; CIE-10, 2008; Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, 2008).

Taula 19

Agrupacions dels diagnòstics de seqüeles i de la comorbiditat.

Trastorns en el desenvolupament de tipus mèdic	<ul style="list-style-type: none"> - Hipotonia - Hipertonia - Retard motor - Problemes sensorials - Patologia neurològica
Trastorns en el desenvolupament	<ul style="list-style-type: none"> - Retard en el curs del desenvolupament - Trastorns desenvolupament de la parla i del llenguatge - Pobresa simbòlica - Dificultats en l'aprenentatge escolar - Nivells baixos
Trastorns psicofuncionals	<ul style="list-style-type: none"> - Trastorns en la conducta del son - Trastorns de la conducta alimentaria - Hiperactivitat - Trastorn de l'eliminació
Trastorns de la relació parental	<ul style="list-style-type: none"> - Hiper / hipo estimulació - Dificultats de relació-vinculació - Dificultats maternes de relació-vinculació - Famílies disfuncionals i/o amb psicopatologia
Trastorns de la regulació	<ul style="list-style-type: none"> - Trastorns de la regulació - Manca d'atenció - Baixa tolerància frustració - Aspectes fòbics
Trastorns de la relació i la comunicació	<ul style="list-style-type: none"> - Trastorn multisistèmic del desenvolupament - Trastorn de l'espectre autista
Trastorns de les emocions	<ul style="list-style-type: none"> - Trastorn per ansietat - Trets obsessius - Trastorn de les emocions
Altres	<ul style="list-style-type: none"> - Va al CDIAP el germà bessó o trigemin

S'ha recollit el nombre de trastorns o símptomes diagnosticats a cada individu, quedant plasmat en la variable Suma Comorbiditat (cada derivació a un centre pot tenir un màxim de dos diagnòstics; el número de diagnòstics en la mostra oscil.la entre 0 i 6).

4.5.1.7. Definició dels factors de risc

Els diferents factors de risc (Asociación Española de Neuropsiquiatria i Sociedad Española de Psiquiatria y Psicoterapia del Niño y del Adolescente, 2015; Beaino et al., 2011; Cortada i Tarragó, 2006; Helderman et al., 2012; Laughon et al., 2009; Muñoz et al., 2009; Newnham, Inder i Milgrom, 2009; Prat et al., 2016; Santos et al., 2008; Scheiner i Sexton, 1991; Tarragó i Cortada, 2005; Torres, Gómez, Medina i Pallás, 2008; Unidad Coordinadora Ejecutora

de Programas Materno Infantiles y Nutricionales, 2001) s'han agrupat en nou grups, seguint la classificació que s'especifica a la Taula 20.

Taula 20

Factors de risc i els elements que s'inclouen.

Gestacional	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensió o síndrome de HELLP - Diabetis gestacional - Hipotiroïdisme - Consum de drogues - Tabaquisme - Gestació no controlada - Creixement intrauterí restringit - Mare amb edat menor de 20 o superior de 35 anys - Mares primíparas o múltíparas (> 3 gestacions)
Estrès matern	<ul style="list-style-type: none"> - Dies d'ingrés a risc obstètric >10 - Gestació múltiple - Fecundació in vitro + avortaments ≥ 1 - Reducció - Èxitus fill bessó - Total dies d'ingrés del nen >35 - Edat gestacional < 28 - Patologia mental mare - Drogoaddicció
Naixement	<ul style="list-style-type: none"> - No maduració pulmonar $\leq 34SG$ - Oligoamnis - Apgar 5 < 6 - Respiració mecànica > 30 dies - Edat gestacional < 32 - Pes < 1.500g - Creixem intrauterí restringit - Baix pes - Gestació múltiple
Estrès UCIN	<ul style="list-style-type: none"> - Total dies d'ingrés del nen > 35 - Cirurgia - Síndrome d'abstinència - Patologia gastrointestinal - Ventilació mecànica - CPAP - Inspecció oftalmològica - Trasllat a un altre hospital per intervenció i retorn al d'origen
Patologia respiratòria	<ul style="list-style-type: none"> - Apnees - Membrana hialina - Insuficiència respiratòria aguda - Displàsia broncopulmonar - Hemorràgia pulmonar - Hipertensió pulmonar

Patologia neurològica	<ul style="list-style-type: none"> - Asfixia perinatal - Leucomalàcia periventricular - Hemorràgia intraventricular - Hiperbilirrubinèmia
Patologia oftalmològica	<ul style="list-style-type: none"> - Retinopatia grau ≥ 2
Patologia metabòlica-hematològica	<ul style="list-style-type: none"> - Anèmia - Hipoglucèmia - Acidosi metabòlica - Plaquetopènia - Hiperglucèmia - Hiponatrèmia
Social	<ul style="list-style-type: none"> - Edat de la mare ≤ 20 - Fertilització amb donant d'esperma i/o òvul - Germà bessó mort - Nivell socioeconòmic sense formació/empleats - Grup de procedència diferent a l'autòcton - Patologia social - Immigració - Derivació treball social - Convivència en situació de monoparental/pares separats/ centre d'acollida

S'ha recollit el nombre de factors de risc, els que figuren dintre de cada agrupació, que ha sofert cada individu, quedant plasmat en la variable Suma Factors de Risc (puntuacions de 0 a 61).

4.5.1.8. Definició dels factors protectors

Durant els anys de funcionament del PSD es varen valorar i posar en marxa diferents programes assistencials, que conjuntament a d'altres elements que poden afavorir el desenvolupament (Asociación Española de Neuropsiquiatria i Sociedad Española de Psiquiatria y Psicoterapia del Niño y del Adolescente, 2015; Beaino et al., 2011; Ginovart, 2010; Helderman et al., 2012; Laughon et al., 2009; Lopez, 2015; Nugent et al., 1993; Oghi et al., 2002; Pallás i Grupo PrevInfad/PAPPS infancia y adolescència, 2012; Rapisardi i Davidson, 2011; Sizun i Westrup, 2004; Torras, 2010; Unidad Coordinadora Ejecutora de Programas Materno Infantiles y Nutricionales, 2001; Viloca, 2007), s'ha cregut important incloure'ls en les següents variables mostrades a la Taula 21.

Taula 21

Factors protectors.

Variables	<ul style="list-style-type: none">- Cures centrades en el desenvolupament- Mare d'entre 20 i 35 anys en el 1er fill- Mare no primerenca- Nivell socioeconòmic educació superior/empleats autònoms- Grup de procedència autòctons- Viure amb ambdós pares- No escola bressol / Escola bressol si hi ha patologia social o drogoaddicció- Assistència de la infermera domiciliària- Haver realitzat més de 6 visites al PSD- Administració de la NBAS davant dels pares
-----------	--

S'ha recollit el nombre de Factors Protectors que ha beneficiat a cada individu, quedant plasmat en la variable Suma de Factors Protectors.

L'alimentació se l'ha considerada a part del conjunt de factors protectors per tres motius:

1. Està demostrada la seva rellevància per al desenvolupament si és administrada la lactància materna o llet humana durant l'estada hospitalària (American Academy of Pediatrics, 2012; Ginovart, 2015; Vázquez-Román, 2014). Donat que en el període d'aquest estudi encara no estava instaurada la política de la llet de donant, i que en el registre hospitalari la pauta d'alimentació materna quasi sempre estava acompanyada de l'artificial o fórmula (per si calia fer algun suplement o per si no hi havia prou quantitat guardada de la llet materna per alguna toma en que no hi era la mare), en la recollida de dades no s'han pogut diferenciar molts d'aquells infants que van prendre exclusivament llet materna dels que van prendre mixta i en quines proporcions.
2. Les cures centrades en el desenvolupament promouen unes mesures que afavoreixen la lactància materna, podent quedar, aleshores, l'anàlisi estadístic distorsionat en les dues variables.
3. Considerant els factors protectors diferenciadament de l'alimentació, ens podrà permetre analitzar la incidència d'aquests sobre el tipus d'alimentació proporcionada als infants.

4.5.2. ANÀLISI ESTADÍSTICA

Per valorar els factors que poden incidir en el desenvolupament cognitiu i emocional dels infants en el sí del PSD, l'anàlisi de resultats s'estructura a partir dels objectius marcats.

S'ha creat la variable Índex de Desenvolupament per analitzar l'evolució de cada individu; indica la diferència de puntuació que hi ha entre la seva la primera avaluació (de 1 a 9

mesos) i la darrera (de 31 a 59 mesos). Els descriptius de la variable Índex de Desenvolupament d'1 mes a 59 mesos són: $n = 215$, amb una mitjana de 0,18 (DE = 1,15; rang -2,97, 2,84).

La puntuació de l'avaluació queda expressada en $QI(z)$, el seu QI en puntatges z , tan en l'Índex de Desenvolupament com en els diferents períodes d'avaluació dels grups d'edats.

A partir dels grups de variables úniques, en cada una de les anàlisis bivariants s'ha realitzat, primer, la suma dels factors intervinents i les seves relacions, per seguidament valorar els elements que els componen i com aquests interactuen.

L'anàlisi de dades s'ha realitzat amb el paquet estadístic SPSS versió 23.0, amb un nivell de significació del 5%. Prèviament a la implementació de cada tècnica s'ha comprovat que els supòsits i les condicions d'aplicació es compleixin.

Per a la descripció univariant de les diferents variables d'interès s'han obtingut freqüències, percentatges, mitjanes, i desviacions típiques, segons la naturalesa de la variable estudiada. Pels contrastos bivariants s'han utilitzat la prova chi-quadrat -o Fisher quan correspon-, acompanyada de la grandària de l'efecte V de Cramer, la prova t de Student per a mostres independents, el coeficient de correlació de Pearson i d'Spearman, i l'ANOVA amb Scheffé; de proves no paramètriques Mann-Whitney i Kruskal-Wallis.

Entre les anàlisis multivariants s'ha realitzat la regressió lineal múltiple, ANCOVA i un model d'equació estructural; en aquest últim, a l'hora de valorar l'ajustament de les dades (RMSEA = 0,321, LO 90% = 0,304) s'ha vist que no es complien les expectatives d'un bon model. Per tant, s'aprofitarà l'esquema del model d'equació estructural per mostrar les variables descrites en els objectius i les seves relacions, però no els seus resultats.

Al llarg del capítol de Resultats s'especifica quin és el procediment utilitzat en cada cas i es presenten els detalls necessaris sobre l'anàlisi estadística.

5. RESULTATS

Per emmarcar els grups de variables úniques i les relacions estudiades, seguint els objectius definits, mostrem la Figura 11, estreta del model d'equació estructural.

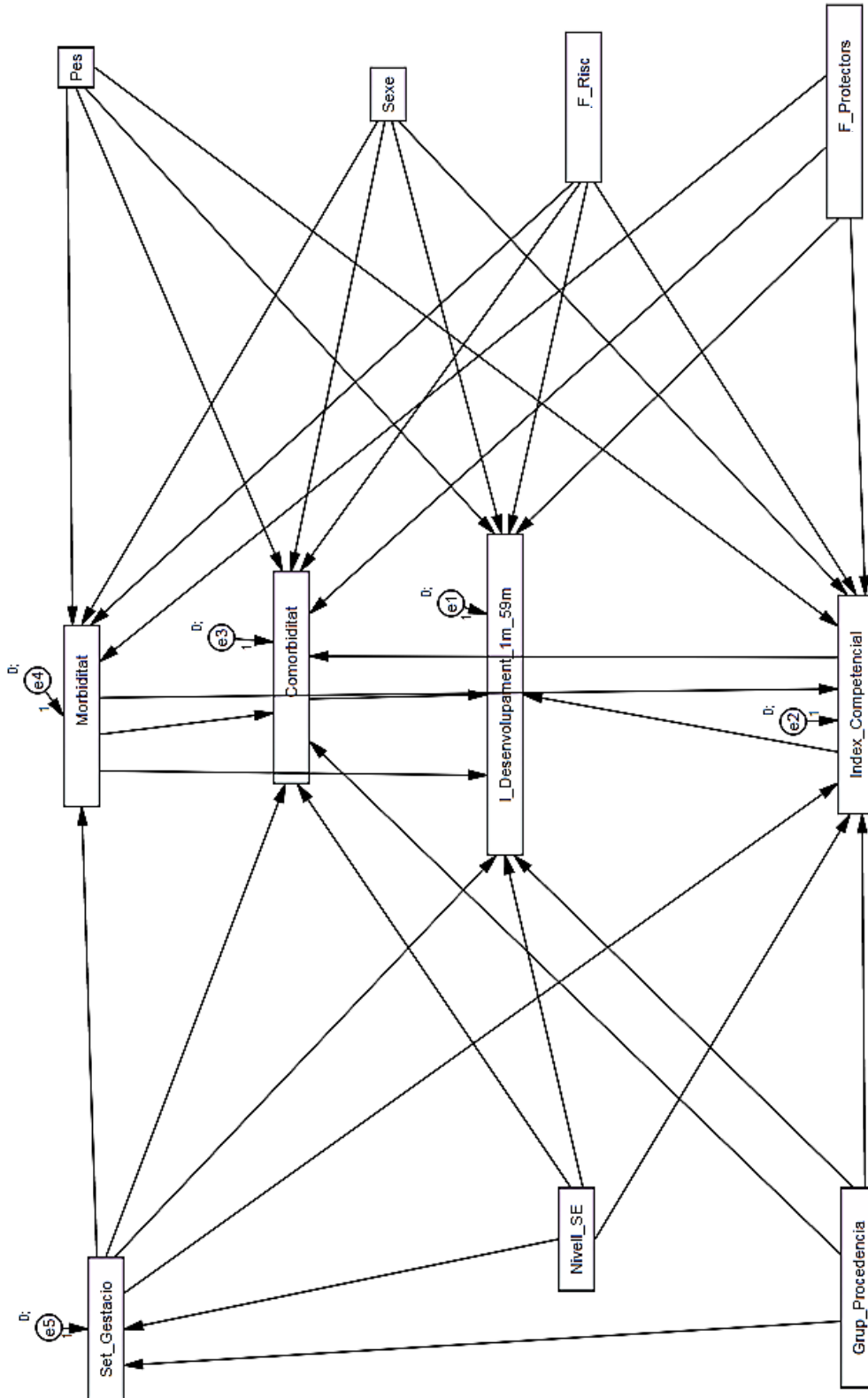


Figura 11. Model d'equació estructural

5.1. ANÀLISI DESCRIPTIVA DE LES CARACTERÍSTIQUES PERINATALS I SOCIODEMOGRÀFIQUES

La Taula 22 presenta la distribució de la patologia gestacional i diverses dades obstètriques en funció del grup d'edat gestacional de l'infant.

Taula 22

Distribució de la patologia gestacional i dades del part en funció de l'edat gestacional.

	Grup d'edat gestacional ^a					Total (n = 440)
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	
Patologia gestacional						
Hipertensió (n, %)	2 (6,7)	23 (18,5)	22 (17,5)	16 (12,3)	--	63 (14,3)
Diabetis Gestacional (n, %)	1 (3,3)	16 (12,9)	19 (15,1)	22 (16,9)	1 (3,2)	58 (14,5)
Síndrome de HELLP (n, %)	2 (6,7)	4 (3,2)	5 (4,0)	---	--	11 (2,8)
Oligoamnis (n, %)	4 (13,4)	4 (3,2)	4 (3,1)	6 (4,6)	--	18 (4,1)
Ingrés a Risc Obstètric (n, %)	22 (66,6)	75 (56,4)	62 (50,8)	36 (27,7)	--	195 (44,3)
mitjana de dies (rang)	6,7 (1-36)	9,7 (1-54)	13,5 (1-71)	15,9 (1-64)	--	11,9 (1-71)
Maduració pulmonar completa (n, %)	26 (86,6)	88 (70,9)	96 (76,1)	40(30,8)	--	250 (56,8)
Tabaquisme (n, %); número cigars mitjana (rang)	---	10 (8,1); 11,1 (5-20)	3 (2,3); 8,0 (4-10)	9 (6,9) 14,0 (4-20)	2 (6,5) 20 (20)	24 (5,5); 11,39 (4-20)
Tipus de part						
Eutòcic (n, %)	11 (37,9)	27 (21,8)	30 (24,2)	45 (34,9)	9 (29,0)	122 (27,9)
Instrumentat (n, %)	2 (6,9)	2 (1,6)	8 (6,5)	14 (10,9)	5 (16,1)	31 (7,1)
Cesària (n, %)	16 (55,2)	95 (76,6)	86 (69,4)	70 (54,3)	17 (54,8)	284 (65,0)

^a La classificació d'edat gestacional, el rang i el % fa referència dins el subgrup.

De les 345 famílies ateses, 32 mares (9,3%), 5 mares de bessons i 2 mares de trigèmens, patien algun tipus de psicopatologia. D'aquestes, 28 (8,1%) van ser derivades a un Centre de Salut Mental d'Adults (CSMA) -de les quals 4 (1,2%) durant l'estada del seu infant a la Unitat i 24 (7,0%) durant el seguiment.

Es van atendre 8 mares (2,3%) que consumien algun tipus de droga o abusaven d'alcohol durant la gestació. Un total de 20 mares (5,8%) patien problemes socials greus, realitzant-se derivacions a Treball Social en cas de no ser usuària; durant l'estada del seu infant a la Unitat s'hi derivaren 6 mares (1,7%) i durant el seguiment 14 (4,1%).

Finalment, 70 mares (20,3%) eren immigrants de primera o segona generació, de les quals 37 (52,9%) havien arribat en els últims dos anys abans del part.

La Taula 23 mostra la morbiditat neonatal soferta, els tractaments principals considerats i dades a l'alta hospitalària. Com s'observa, la morbiditat amb més presència és la metabòlica-hematològica (72,3%).

Taula 23

Morbiditat, tractament en la UCIN i dades de l'alta hospitalària.

	Grup d'edat gestacional ^a					Total (n = 440)
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	
Morbiditat neonatal						
Morbiditat immunològica (n, %)	19 (63,3)	50 (40,0)	21 (16,9)	27 (20,8)	7 (22,6)	124 (28,20)
Morbiditat respiratòria (n, %)	27 (90,0)	98 (78,4)	30 (24,2)	14 (10,8)	1 (3,2)	170 (38,6)
Morbiditat neurològica (n, %)	6 (20,0)	8 (6,4)	4 (3,2)	1 (0,8)	11 (35,5)	30 (6,8)
Morbiditat metabòlica-hematològica (n, %)	29 (96,7)	114 (91,2)	87 (70,2)	72 (55,4)	16 (51,6)	318 (72,30)
Morbiditat oftalmològica (n, %)	13 (43,3)	46 (36,8)	7 (5,6)	1 (0,8)	-	67 (15,2)
Morbiditat gastrointestinal (n, %)	1 (3,3)	7 (5,6)	3 (2,4)	3 (2,3)	-	14 (3,2)
Morbiditat cardíaca (n, %)	14 (46,7)	22 (17,6)	3 (2,4)	5 (3,8)	2 (6,5)	46 (10,5)
RCIU (n, %)	1 (3,3)	16 (12,8)	15 (12,1)	35 (26,9)	7 (22,6)	74 (16,8)
Baix pes per EG (n, %)	3 (10,0)	24 (19,2)	10 (8,1)	41 (31,5)	9 (29,0)	87 (19,8)
Tractaments						
Dies ventilació, (n, %); mitjana de dies (rang)	25 (83,3) 9,0 (1-44)	64 (51,2) 6,5 (1-50)	21 (16,4) 3,7 (0-17)	15 (11,5) 8,3 (0-13)	12 (38,7) 3,2 (0-7)	137 (31,1) 6,83 (0-50)
Oxigen (n, %)	23 (76,6)	72 (57,6)	26 (21,0)	26 (20,0)	10 (32,3)	157 (35,7)
CPAP (n, %)	24 (80,0)	98 (78,4)	46 (37,1)	20 (15,4)	2 (6,5)	190 (43,2)
Fototeràpia (n, %)	19 (63,3)	92 (73,6)	64 (51,6)	52 (40,0)	3 (9,7)	230 (52,3)
Cirurgia (n, %)	4 (13,3)	13 (10,4)	3 (2,4)	6 (4,6)	3 (9,7)	29 (6,6)
Alta						
Dies d'ingrés, mitjana (rang)	81,6 (56-122)	54,9 (21-147)	25,9 (9-63)	18,3 (3-203)	16,6 (3-64)	35,1 (3-203)
Edat postmenstrual, mitjana (rang)	38,2 (35-43)	37,8 (34-49)	36,7 (34-42)	38,0 (35-64)	42,5 (39-50)	37,9 (34-64)

Nota: EG = edat gestacional; RCIU = Restricció de creixement intrauterí; CPAP = pressió positiva contínua en la via aèria.

^a La classificació d'edat gestacional, el rang i el % fa referència dins el subgrup.

L'alimentació que es va registrar a l'ingrés, al moment de l'alta, i en la primera visita a consultes externes (CEX) amb les neonatòlogues o en el PSD (generalment entre 1 ½ i 2 mesos post-alta) es mostra a la Figura 12.

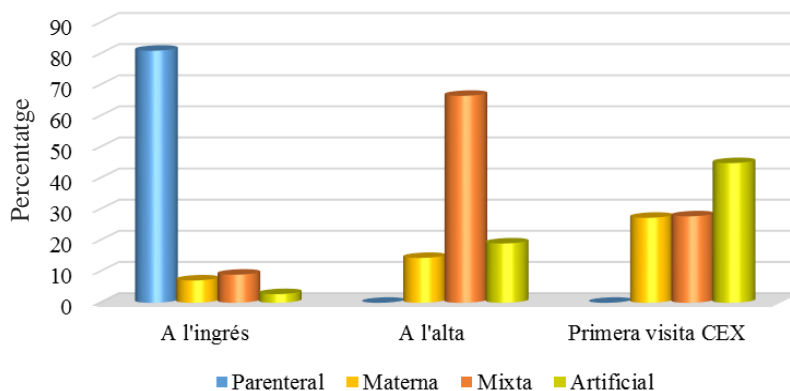


Figura 12. Percentatge del tipus d'alimentació que varen rebre els infants en els diferents moments assistencials.

A l'ingrés el tipus d'alimentació més prevalent va ser la parenteral (79,8%), mentre que a l'alta la mixta (64,7%) i a la primera visita de CEX l'artificial (43,5%).

5.2. DESCRIPCIÓ DE LES SEQÜELES I/O COMORBIDITAT

Segons el curs clínic del nen i la seva família es feia la derivació al CDIAP corresponent, havent situacions en que s'havia de fer una segona derivació al cap d'un temps quan ja s'havia donat d'alta, i/o derivar al CSMIJ si per l'edat ja requeria fer-ho.

Com a conseqüència de les seqüeles i/o la comorbiditat que presentaven els infants i les seves famílies, un total de 283 individus (64,3%) van ser derivats als CDIAP i/o CSMIJ. Els motius d'aquestes derivacions queden recollits a la Taula 24.

Taula 24

Distribució dels trastorns indicats en la derivació al CDIAP i/o CSMIJ.

	Grup d'edat gestacional ^a					Total (n = 440)
	Prematur Extrem (n = 30)	Molt Prematur (n = 125)	Prematur Moderat (n = 124)	Prematur Tardà (n = 130)	A Terme (n = 31)	
Trastorns desenvolupament mèdic (%)	15 (21,1)	20 (28,2)	14 (19,7)	17 (23,9)	5 (7,0)	71
Trastorns desenvolupament (%)	14 (14,9)	22 (23,4)	28 (29,8)	20 (21,3)	10 (10,6)	94
Trastorns psicofuncionals (%)	1 (2,8)	9 (25,0)	9 (25,0)	13 (36,1)	4 (11,1)	36
Trastorns relació (%)	8 (7,0)	27 (23,5)	35 (30,4)	32 (27,8)	13 (11,3)	115
Trastorns regulació (%)	4 (7,8)	18 (35,3)	8 (15,7)	16 (31,4)	5 (9,8)	51
Trastorns relació i comunicació (%)	1 (4,5)	7 (31,8)	8 (36,4)	3 (13,6)	3 (13,6)	22
Trastorns emocions (%)	1 (2,4)	12 (29,3)	11 (26,8)	12 (29,3)	5 (12,2)	41

^a El percentatge en cada edat gestacional fa referència a cada trastorn específic.

Donat que sovint hi havia un diagnòstic principal i un altre de secundari, en la següent Figura 13 mostrem com aquests queden distribuïts, i explicant així perquè el total de trastorns soferts és diferent al nombre d'infants derivats.

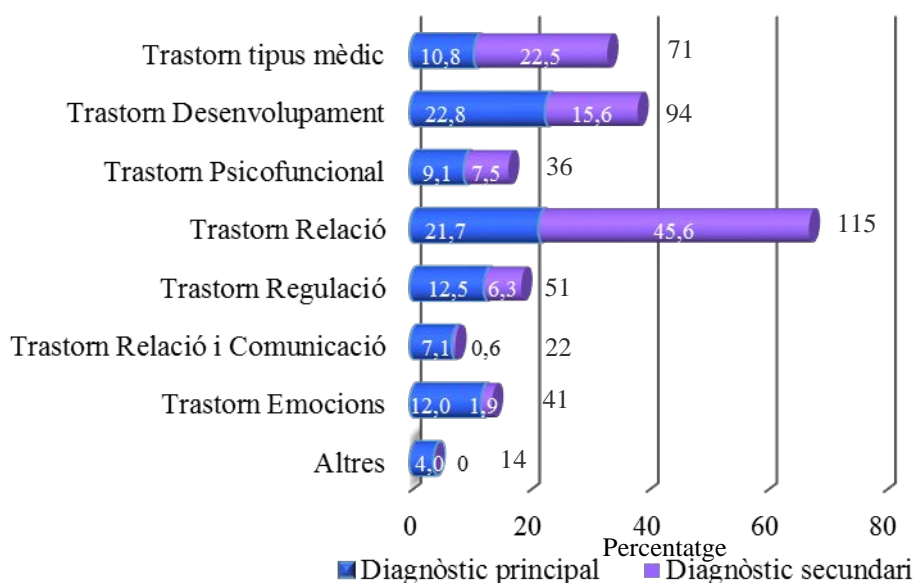


Figura 13. Diagnòstics primaris i secundaris, en percentatges i nombre d'individus, indicats en les derivacions al CDIAP i/o CSMIJ.

Com es pot observar en la Figura 13, el trastorn de relació parental va ser altament prevalent (67,3%), seguit pel trastorn del desenvolupament (38,4%).

Per analitzar l'impacte de las seqüeles i comorbiditat en el desenvolupament cognitiu, hem calculat les mitjanes del QI(z) per cada grup de trastorn, obtenint els següents resultats: trastorns de desenvolupament mèdic $\bar{X} = -0,51$, trastorns de desenvolupament $\bar{X} = -0,42$, trastorns psicofuncionals $\bar{X} = -0,14$, trastorns de relació parental $\bar{X} = -0,33$, trastorns de regulació $\bar{X} = -0,19$, trastorn de relació i comunicació $\bar{X} = -0,83$, trastorns de les emocions $\bar{X} = 0,02$. Observem que els pitjors resultats són els obtinguts pels nens que pateixen trastorn de relació i comunicació.

També s'ha calculat les mitjanes del QI(z) per cada grup de patologies, obtenint els següents resultats: patologia immunològica $\bar{X} = -0,14$, patologia respiratòria $\bar{X} = -0,15$, patologia neurològica $\bar{X} = -0,61$, patologia Metabòlica-Hematològica $\bar{X} = -0,21$, patologia oftalmològica $\bar{X} = -0,22$, patologia gastrointestinal $\bar{X} = -0,27$, patologia cardíaca $\bar{X} = -0,26$. Els pitjors resultats són els obtinguts pels infants amb patologia neurològica, com era d'esperar.

5.3. DESCRIPCIÓ DELS FACTORS DE RISC

Valorades les diferents situacions que han acompanyat l'arribada d'aquests nadons s'ha vist que els diferents factors de risc es distribueixen tal i com es mostra a la Figura 14.

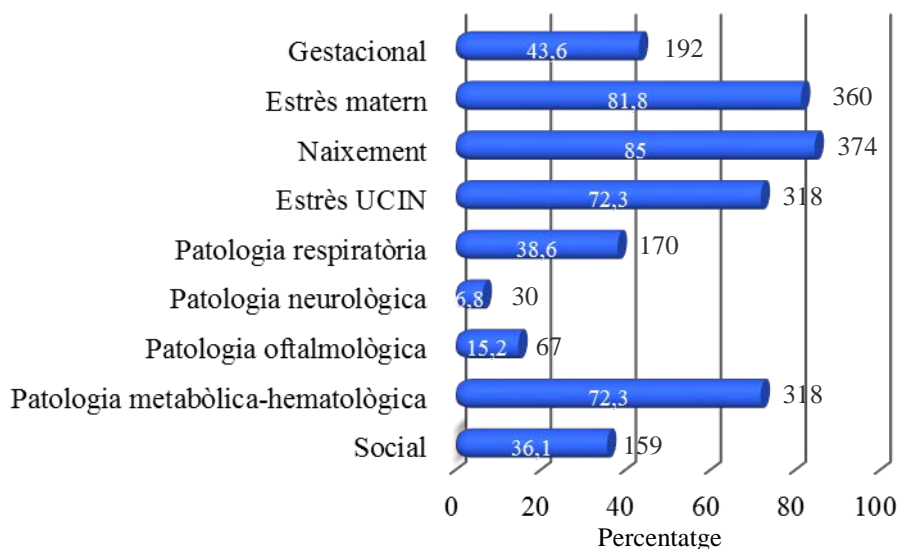


Figura 14. Factors de risc, en percentatges i nombre d'individus.

Destaca especialment la presència dels factors de risc al naixement (85%), seguit de l'estrès matern (81,8%) i l'estrès a la UCIN i patologia metabòlica-hematològica, ambdues amb un percentatge del 72,3%.

5.4. DESCRIPCIÓ DELS FACTORS PROTECTORS

Van rebre assistència de la infermera domiciliària 144 infants prematurs (32,7%) i 4 infants a terme (12,9%), romanent en aquest programa una mitjana de 20 dies ($DE = 16$; rang 3-110 dies). A l'hora de comptar els dies d'ingrés no s'ha tingut en compte el període d'aquesta assistència.

Es beneficiaren de les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família 274 infants, però donat que en aquesta variable s'ha considerat una franja de transició en el nou tipus d'atenció (els nascuts del 24 d'abril al 31 de desembre de 2004), el grup avaluat és de 226 individus (Taula 25).

Taula 25

Nombre de participants i percentatge en cada grup respecte a la implantació de les Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família.

	N	Percentatge
Grup no beneficiat de les CCD	166	37,7
Grup de transició no analitzat	48	10,9
Grup beneficiat de les CCD	226	51,4

Nota: CCD = Cures Centrades en el Desenvolupament i la Família.

En la Figura 15 es mostra la distribució dels diferents factors protectors, on destaquen que el 95,9% dels infants van a viure amb els seus pares i en el 77,8% dels casos ambdós pares són autòctons.

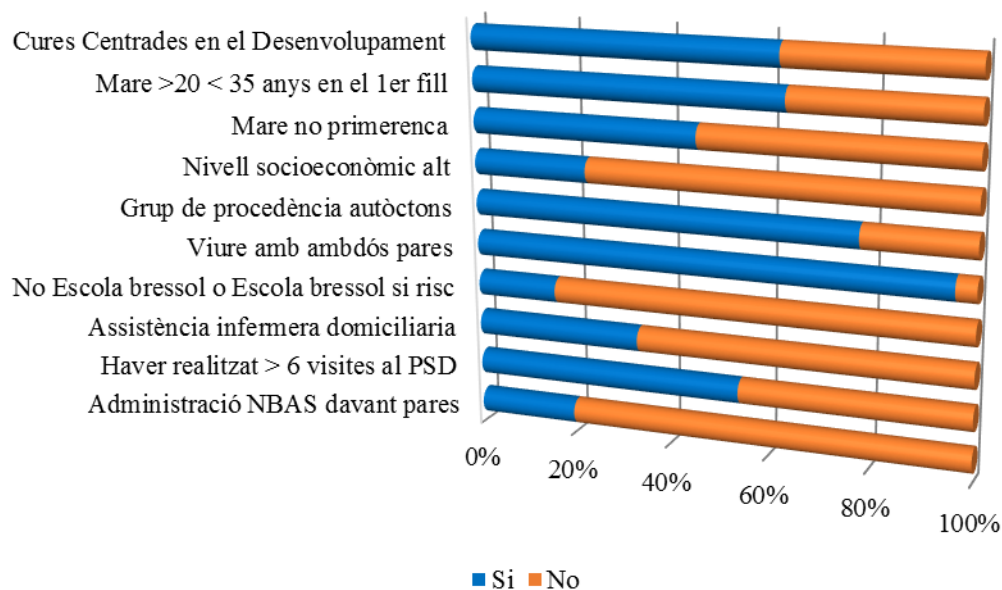


Figura 15. Percentatge acumulat de la presència o absència dels factors protectors.

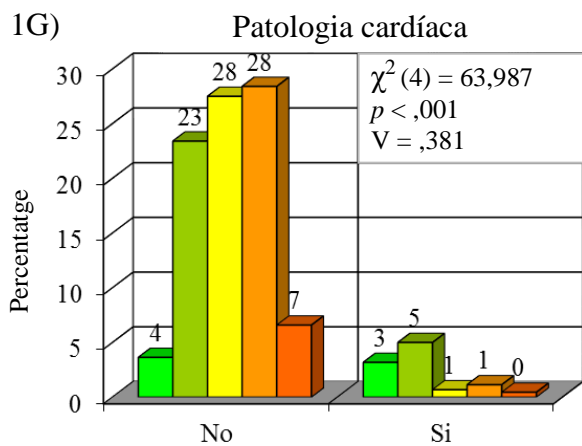
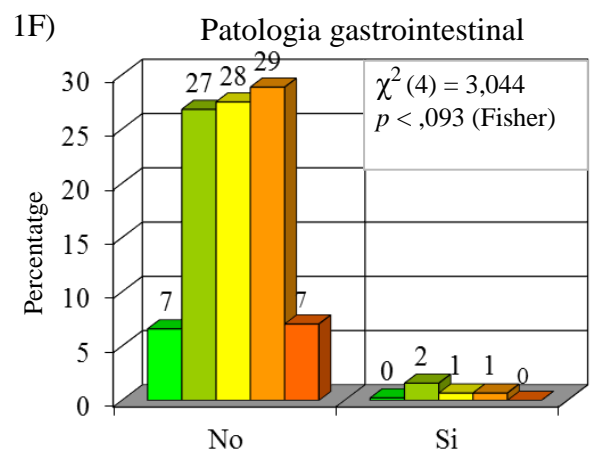
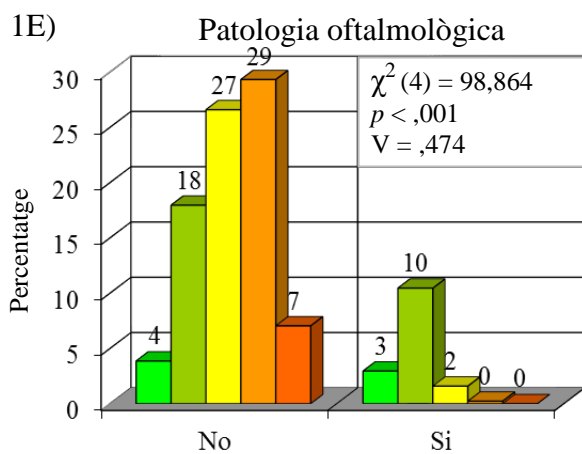
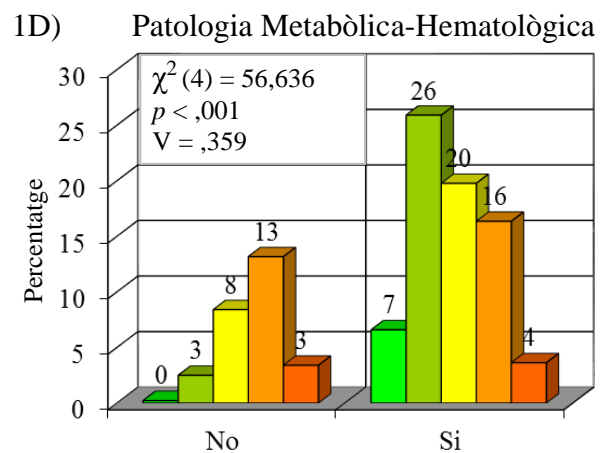
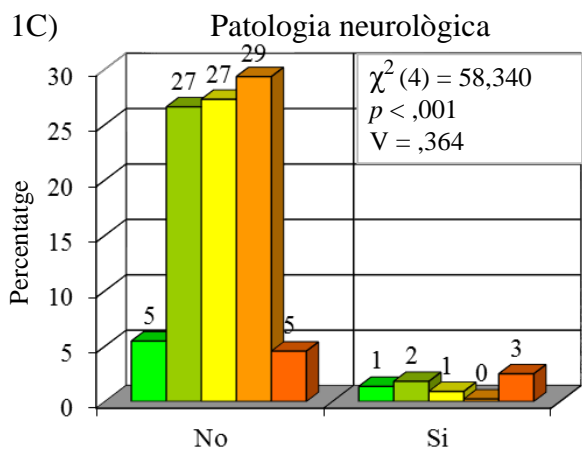
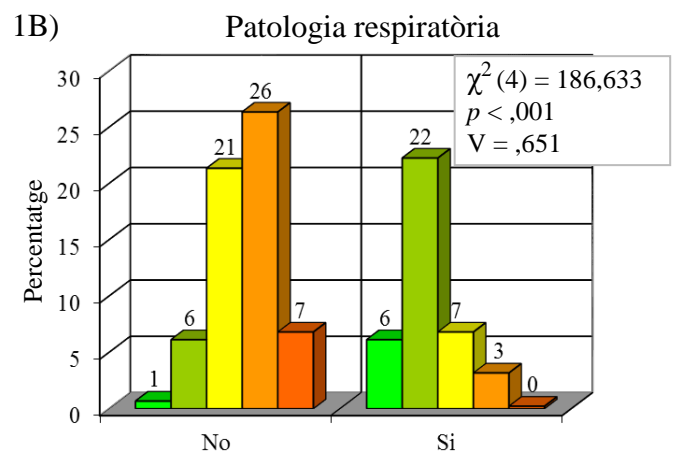
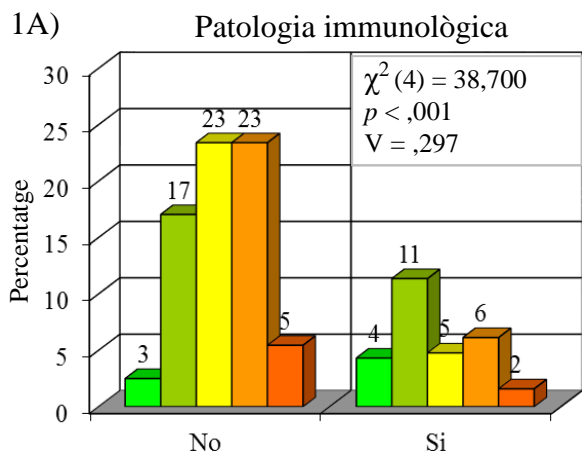
5.5. RELACIÓ ENTRE LES SETMANES DE GESTACIÓ, PES, SEXE, NIVELL SOCIOECONÒMIC I GRUP DE PROCEDÈNCIA I LA MORBIDITAT

En l'anàlisi de la relació entre les setmanes de gestació, el pes i el sexe amb la morbiditat, s'ha trobat una associació estadísticament significativa entre les SG al néixer i sis de les set agrupacions de les diferents patologies sofertes durant l'ingrés (Figura 16, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E i 1G); tanmateix, el grau d'associació és entre baix i moderat.

Així mateix, s'ha observat una associació estadísticament significativa entre el pes al néixer i sis de les set agrupacions de les diferents patologies sofertes durant l'ingrés (Figura 17, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E i 2G); el grau de relació és entre baixa i moderada.

Pel que fa al sexe, no s'ha trobat una associació estadísticament significativa entre aquesta variable i les set agrupacions de les diferents patologies sofertes durant l'ingrés (Figura 18, 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F i 3G).

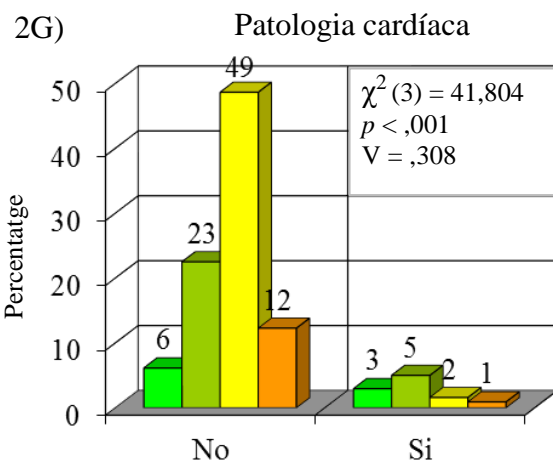
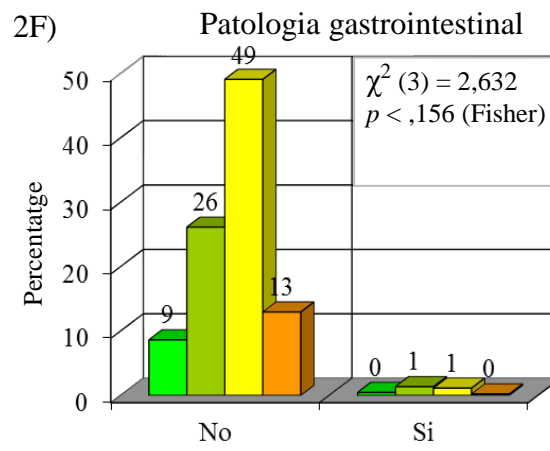
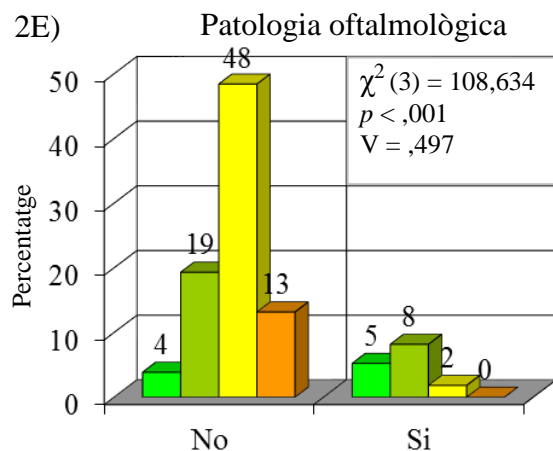
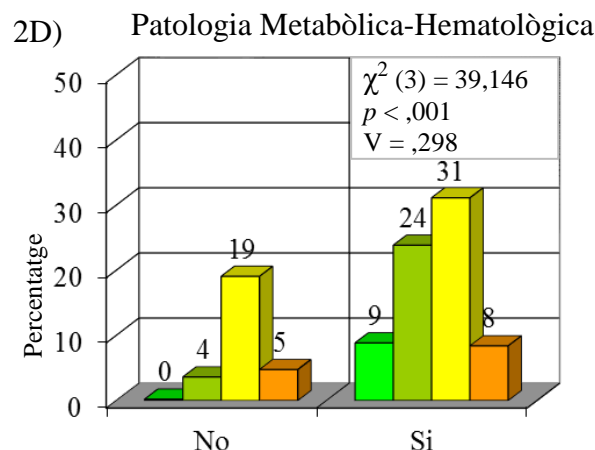
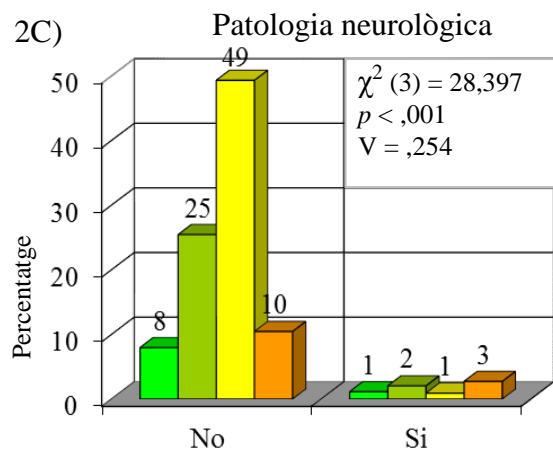
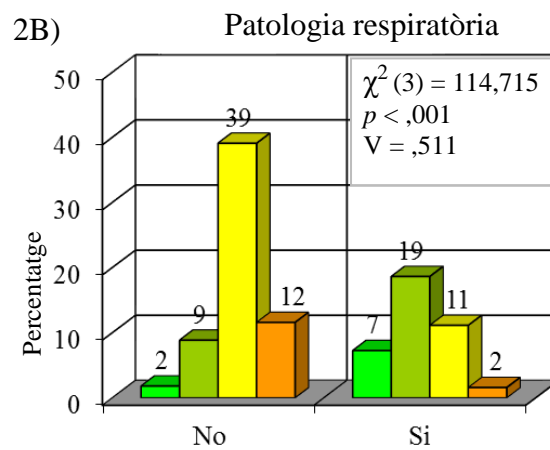
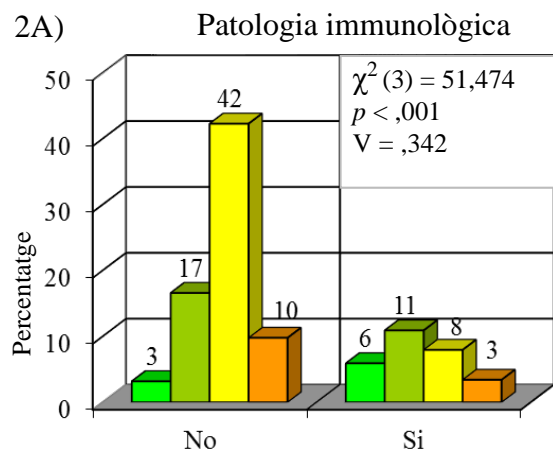
Dels diferents grups de patologies i les variables Nivell socioeconòmic i Grup de procedència, es va observar una associació significativa entre la Patologia Immunològica i el Grup de procedència, $\chi^2(1, N = 396) = 5,03, p = ,025$, amb un grau d'associació baix ($V = ,11$).



- Prematur extrem <28
- Molt prematur 28+0 a 31+6
- Prematur moderat 32+0 a 33+6
- Prematur tardà 34+0 a 36+6
- Terme 39+0 a 41+6

χ^2 = Estadístic Xi quadrat
 () = Graus de llibertat
 p = Nivells de significació
 V = V de Cramer

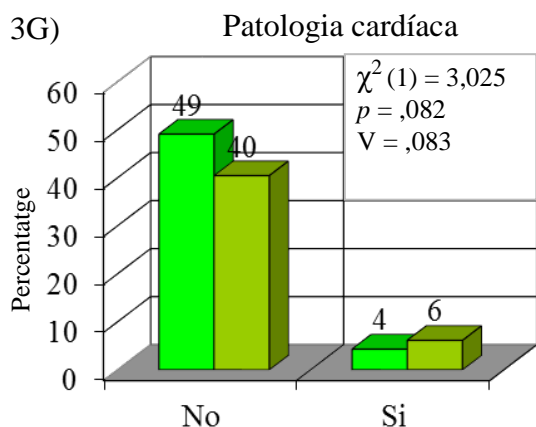
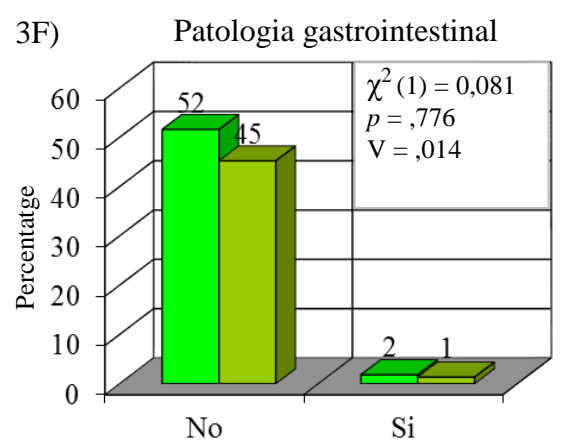
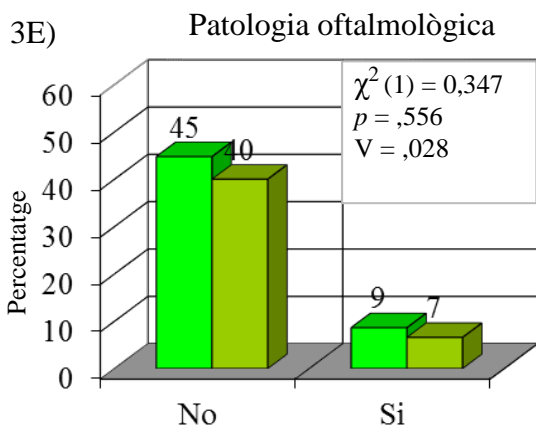
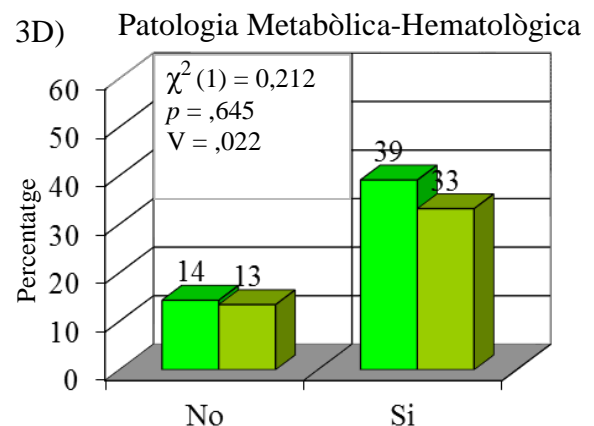
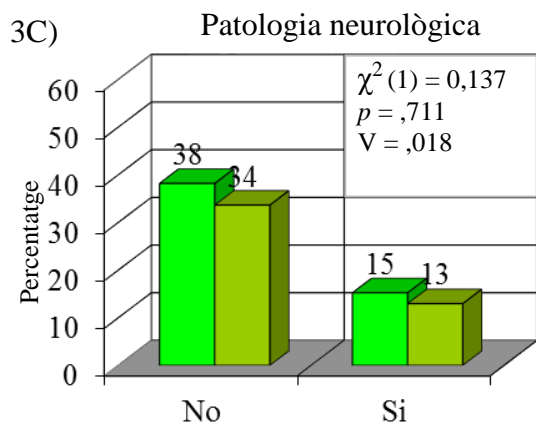
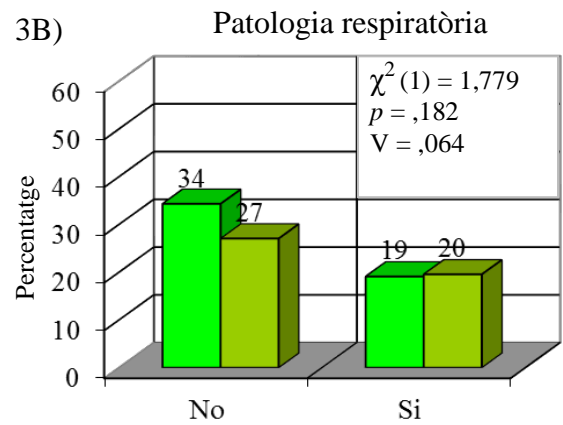
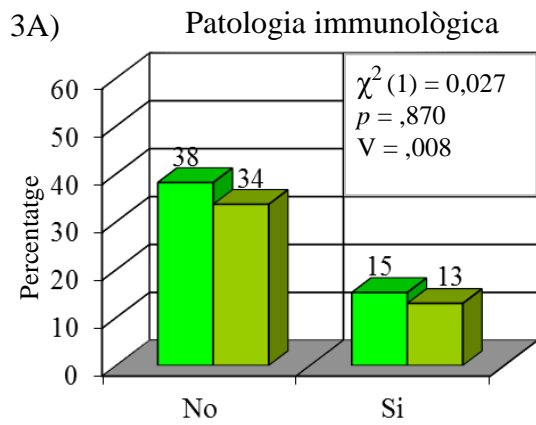
Figura 16. Percentatges i associació entre les setmanes de gestació i cada un dels set grups de patologies.



- Menys de 1000g
- De 1001 a 1500g
- De 1501 a 2500g
- Mes de 2500g

χ^2 = Estadístic Xi quadrat
 () = Graus de llibertat
 p = Nivells de significació
 V = V de Cramer

Figura 17. Percentatges i associació entre el pes i cada un dels set grups de patologies.



■ Nen
 ■ Nena

χ^2 = Estadístic Xi quadrat
 () = Graus de llibertat
 p = Nivells de significació
 V = V de Cramer

Figura 18. Percentatges i associació entre el sexe i cada un dels set grups de patologies.

5.6. RELACIÓ ENTRE LES SETMANES DE GESTACIÓ, PES, SEXE, NIVELL SOCIOECONÒMIC, GRUP DE PROCEDÈNCIA I RELACIÓ PARENTAL I LES SEQÜELES I LA COMORBIDITAT

S'ha trobat una associació estadísticament significativa entre les setmanes de gestació al néixer i dos dels diferents trastorns: amb el trastorn de desenvolupament mèdic, $\chi^2(4, N = 440) = 28,48, p < ,001$, amb un grau de relació baix ($V = ,25$); i amb els trastorns de desenvolupament, $\chi^2(4, N = 440) = 17,55, p = ,002$, amb un grau de relació també baix ($V = ,20$). En la resta de trastorns (i.e., psicofuncional, de la relació parental, de la regulació, de la relació i la comunicació i de les emocions) no hi ha relació estadísticament significativa.

D'altra banda, s'ha trobat una associació estadísticament significativa entre el pes al néixer i dos dels diferents trastorns: amb el trastorn de desenvolupament mèdic, $\chi^2(3, N = 440) = 15,49, p = ,001$, amb un grau de relació baix ($V = ,19$); i amb els trastorns de la relació parental, $\chi^2(3, N = 440) = 8,26, p = ,041$, amb un grau de relació baix ($V = ,14$). En la resta de trastorns (i.e., desenvolupament, psicofuncional, de la regulació, de la relació i la comunicació i de les emocions) no hi ha relació estadísticament significativa.

No s'ha observat una associació estadísticament significativa entre el sexe i els diferents trastorns, ni entre el nivell socioeconòmic i els diferents trastorns. A l'analitzar els trastorns i el grup de procedència, únicament s'han observat dues associacions significatives: amb el trastorn psicofuncional, $\chi^2(1, N = 396) = 4,14, p = ,042$, amb un grau de relació baix ($V = ,10$); i amb el trastorn de la relació parental, $\chi^2(1, N = 396) = 5,96, p = ,015$, amb un grau de relació baix ($V = ,12$).

Com element d'interacció també s'ha analitzat el trastorn de relació parental amb els trastorns soferts pels infants. S'ha trobat una associació estadísticament significativa entre els trastorns de la relació parental i dos dels diferents trastorns (Taula 26): amb els trastorns psicofuncionals, $\chi^2(1, N = 440) = 17,578, p < ,001$ (Fisher); i amb els trastorns de les emocions, $\chi^2(1, N = 440) = 7,392, p = ,009$ (Fisher). En els trastorns de desenvolupament, regulació i de la relació i la comunicació no hi ha relació estadísticament significativa. Destacar que els trastorns de desenvolupament mèdic, l'associació és molt propera a la significació.

Taula 26

Estadístic de χ^2 per l'associació de trastorns de la relació parental i la resta de trastorns.

	χ^2	gll	<i>p</i> valor
Trastorns desenvolupament mèdic	3,740	1	,056
Trastorns desenvolupament	0,414	1	,511
Trastorns psicofuncionals	17,578	1	,001**
Trastorns regulació	0,012	1	,999
Trastorns relació i comunicació	0,075	1	,464
Trastorns emocions	7,392	1	,009*

Nota: χ^2 = chi quadrat; gll = graus de llibertat.

p* < ,05; *p* < ,001

Analitzant la relació existent entre els trastorns de relació parental i la resta de variables clíniques i sociodemogràfiques, trobem que hi ha una associació estadísticament significativa amb el grup de procedència $\chi^2(1, N = 396) = 5,961, p = ,019$ (Fisher). Amb la resta de variables (i.e., setmanes de gestació, pes, sexe i nivell socioeconòmic) no hi ha relació estadísticament significativa.

5.7. RELACIÓ ENTRE LES SETMANES DE GESTACIÓ, PES, SEXE, NIVELL SOCIOECONÒMIC, GRUP DE PROCEDÈNCIA I RELACIÓ PARENTAL I EL DESENVOLUPAMENT FINS ALS 4 O 7 ANYS

5.7.1. SETMANES DE GESTACIÓ I DESENVOLUPAMENT

En termes generals, la relació entre les setmanes de gestació respecte a les puntuacions estandarditzades de QI ($QI(z)$) en els diferents grups d'edat i en l'índex de desenvolupament, analitzada mitjançant coeficients de correlació, és en gairebé tots els casos una relació positiva (exceptuant el grup d'edat de 10 a 18 mesos), tot i que no en tots els casos aquesta és estadísticament significativa. S'han trobat dues correlacions estadísticament significatives: entre les setmanes de gestació al néixer i les puntuacions estandarditzades en el grup d'edat de 19 a 30 mesos, on, $r_s(216) = ,157, p = ,021$ i en el grup d'edat de 31 a 59 mesos, on, $r_s(215) = ,155, p = ,023$. A la Figura 19 es mostra l'evolució temporal de les puntuacions estandarditzades del QI segons les setmanes de gestació.

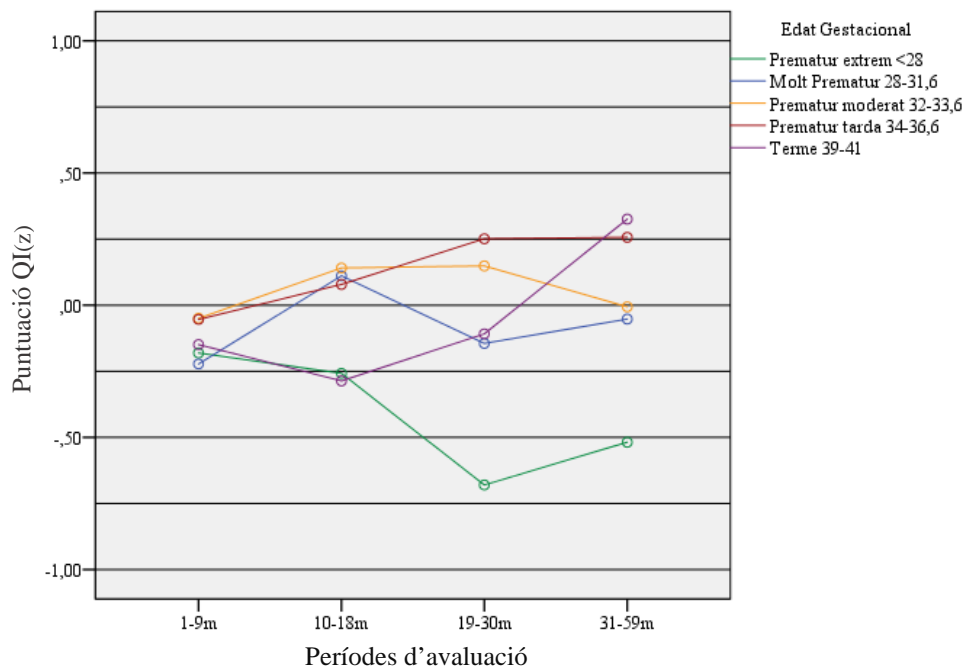


Figura 19. Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons l'edat gestacional

Observem (Annex 5, Taula 1) com en els primers mesos de vida les puntuacions estandarditzades no difereixen gaire segons el grup al que pertanyen quant a l'edat de gestació. Com a dada significativa esmentar que en la franja d'edat de 10 a 18 mesos, la puntuació més baixa correspon al grup de nadons nascuts a terme. Així mateix, a mesura que passen els mesos, és més evident la diferència existent en les puntuacions estandarditzades del QI segons les setmanes de gestació. És en l'últim període d'avaluació (de 31 a 59 mesos de vida) on s'observa la diferent evolució, ja que els infants nascuts a terme són els que tenen puntuacions superiors, seguits del prematurs tardans, i així successivament fins arribar als prematurs extrems que són els que tenen puntuacions més baixes.

5.7.2. PES I DESENVOLUPAMENT

En l'anàlisi de la relació entre el pes i les puntuacions $QI(z)$ en els diferents períodes d'avaluació i l'índex del desenvolupament, mitjançant coeficients de correlació, s'obté en gairebé tots els casos una relació positiva (exceptuant el període de 10 a 18 mesos), i en alguns d'aquest períodes d'avaluació la diferència és considerable, tot i que en cap període aquesta és estadísticament significativa.

En la Figura 20 es mostra l'evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el pes dels nadons al néixer. Observem (Annex 5, Taula 2) com en els primers mesos de vida les

puntuacions no difereixen segons el grup de pes al que pertanyen, exceptuant el grup dels infants amb un pes inferior als 1000g que tenen unes puntuacions considerablement inferiors; amb el pas del temps, els nadons amb un pes inferior al néixer es van aproximant a les puntuacions de la resta de grups. A més a més, els nadons amb major pes al néixer (més de 2.500 g) no tenen la puntuació $QI(z)$ més elevada respecte a la resta de grups fins al darrer moment estudiat. Destacar, també, que en l'últim moment mesurat (de 31 a 59 setmanes de vida) és on les puntuacions entre els diferents grups són més similars, però és en aquest mateix moment on visualitzem com les puntuacions són més elevades en els nadons que van pesar més de 2.500 g al néixer, i així, successivament a mesura que va disminuint el pes fins arribar als infants que van pesar menys de 1.000 g, que són els que presenten puntuacions més baixes.

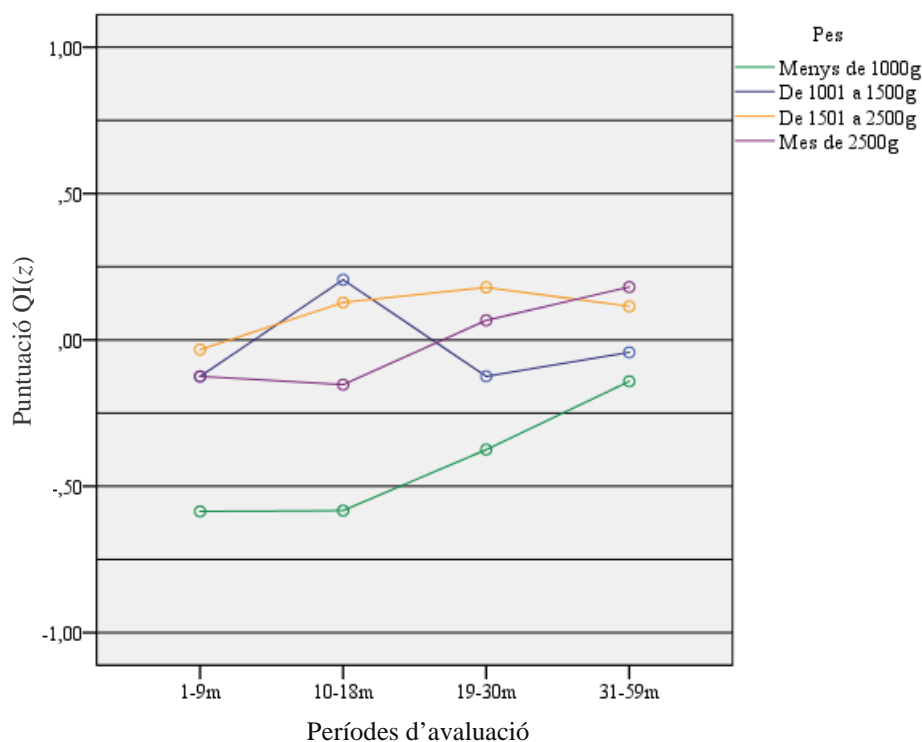


Figura20. Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el pes.

5.7.3. SEXE I DESENVOLUPAMENT

En referència al sexe, i el desenvolupament al llarg del temps, les nenes tenen una puntuació tipificada més elevada que en el cas dels nens.

A la Figura 21 es presenta l'evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el sexe dels nadons. Observem com en els primers mesos de vida les puntuacions difereixen de forma força evident, on les nenes obtenen puntuacions més elevades ($t(214) = 2,73, p = ,007$).

Aquest patró es manté estable al llarg del seguiment realitzat, però aquesta diferència va minvant amb el pas del temps, sent en l'últim moment mesurat (de 31 a 59 mesos de vida) on les puntuacions entre els dos sexes són més similars ($t(214) = 0,647, p = ,518$).

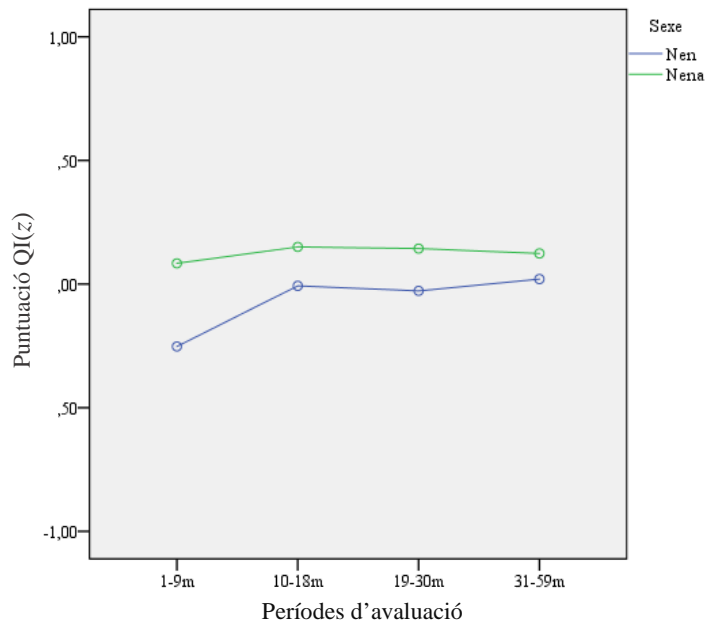


Figura 21. Evolució de les puntuacions estandaritzades de QI segons el sexe.

Al realitzar una regressió lineal múltiple, controlant les variables de confusió que s'associen significativament amb el desenvolupament cognitiu (setmanes de gestació, pes, nivell socioeconòmic, grup de procedència, morbiditat, comorbiditat, factors de risc, factors protectors, índex competencial i alimentació), s'ha trobat que el sexe, amb $F(1,24) = 11,429, p = ,002$, és la única variable que prediu significativament el desenvolupament cognitiu. Els nens augmenten el seu QI(z) de forma estadísticament significativa en major mesura que no pas les nenes (Taula 27).

Taula 27

Estadístics de grup de l'associació sexe i índex de desenvolupament 1-59 mesos.

	N	\bar{X}	DE	Error típic
Nena	92	,0418	1,1196	,11672
Nen	123	,2792	1,1598	,10458

Nota: \bar{X} = mitjana; DE = Desviació estàndard

5.7.4. NIVELL SOCIOECONÒMIC I DESENVOLUPAMENT

A continuació analitzem el desenvolupament en els diferents períodes d'avaluació i l'índex del desenvolupament en funció del nivell socioeconòmic. S'observa que l'associació del nivell socioeconòmic és estadísticament significativa amb l'índex de desenvolupament ($F(2, 157) = 8,11, p < ,001$) i en tots els períodes d'avaluació, exceptuant el període d'1 a 9 mesos; per tant: de 10 a 18 mesos ($H(2, N = 161) = 9,36, p = ,009$), de 19 a 30 mesos ($F(2, 158) = 9,71, p < ,001$), de 31 a 59 mesos ($F(2, 157) = 14,78, p < ,001$). En tots els casos, les diferències es troben entre el grup baix/mig-baix respecte als altres dos grups, mig i mig-alt/alt.

A la Figura 22 es visualitza l'evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el nivell socioeconòmic de les famílies (i.e., baix/mig-baix, mig, i mig-alt/alt). Observem (Annex 5, Taula 3), com en els primers mesos de vida les QI(z) no difereixen segons el nivell socioeconòmic de les famílies, però és amb el pas del temps que s'observa una clara davallada en les famílies de nivell socioeconòmic mig-baix/baix, i pel contrari, un augment en els de classe mitja i mitja-alta/alta, sent més elevat l'augment en el cas dels nens de famílies de nivell socioeconòmic mig-alt/alt.

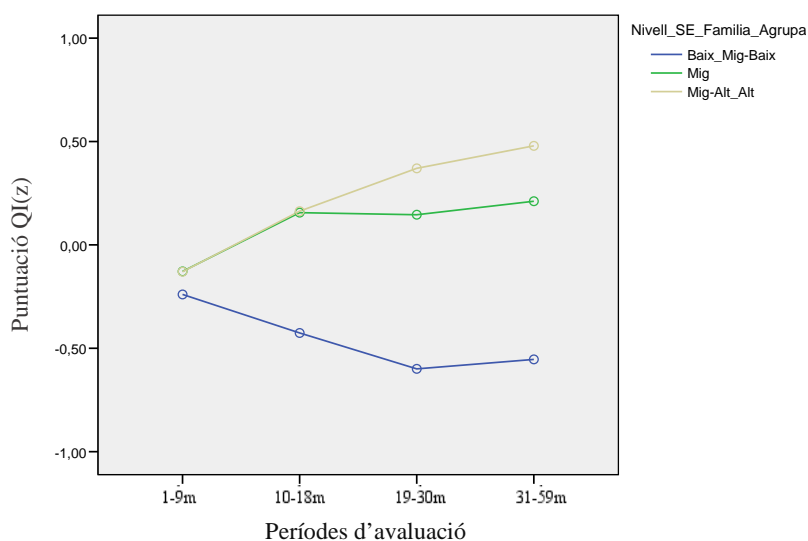


Figura 22. Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el nivell socioeconòmic.

5.7.5. GRUP DE PROCEDÈNCIA I DESENVOLUPAMENT

Respecte al grup de procedència, en tots els períodes d'avaluació i en l'índex de desenvolupament, els autòctons tenen una puntuació tipificada més elevada que en el cas dels estrangers (pare i/o mare), però no en tots els casos aquesta diferència es estadísticament significativa.

En la Figura 23, podem veure l'evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el grup de procedència de les famílies dels infants. En els primers mesos de vida les diferències no son estadísticament significatives, però a partir del dinovè mes les diferències augmenten de forma força considerable ($z = -3,22, p = ,001$ en el període de 19 a 30 mesos, i $z = -2,035, p = ,042$ en el de 31 a 59 mesos), donant unes diferències estadísticament significatives entre les famílies autòctones i les estrangeres, essent aquestes últimes les que donen puntuacions més baixes.

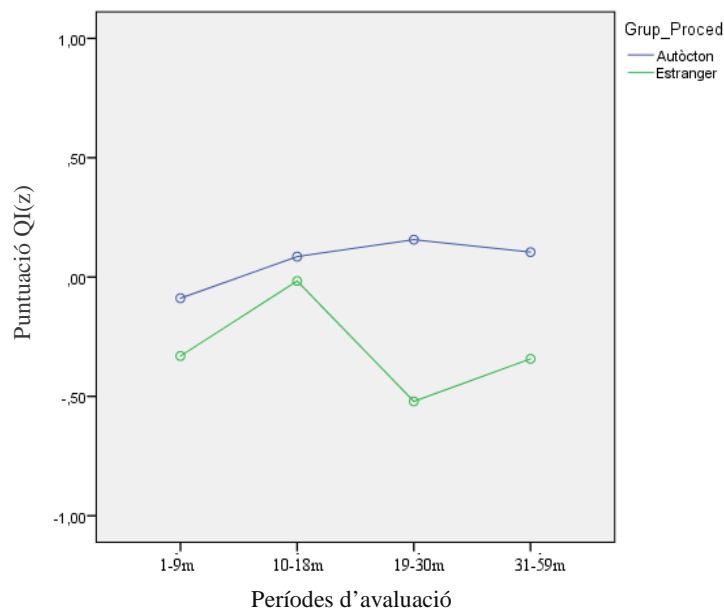


Figura 23. Evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el grup de procedència.

5.7.6. TRASTORNS DE LA RELACIÓ PARENTAL I DESENVOLUPAMENT

A l'analitzar la influència dels trastorns de relació parental en l'índex de desenvolupament, en primer lloc observem com no hi ha relació estadísticament significativa entre el fet de patir trastorns de relació i el desenvolupament cognitiu.

A la Figura 24 s'observa com els infants que han patit un trastorn de relació parental presenten, en tots els períodes d'avaluació, puntuacions $QI(z)$ inferiors als infants que no l'han sofert, però les diferències estadísticament significatives es posen de manifest a partir dels de 10 a 18 mesos ($z = -2,19, p = ,028$) i es mantenen fins als 59 mesos ($t(213) = 2,42, p = ,016$).

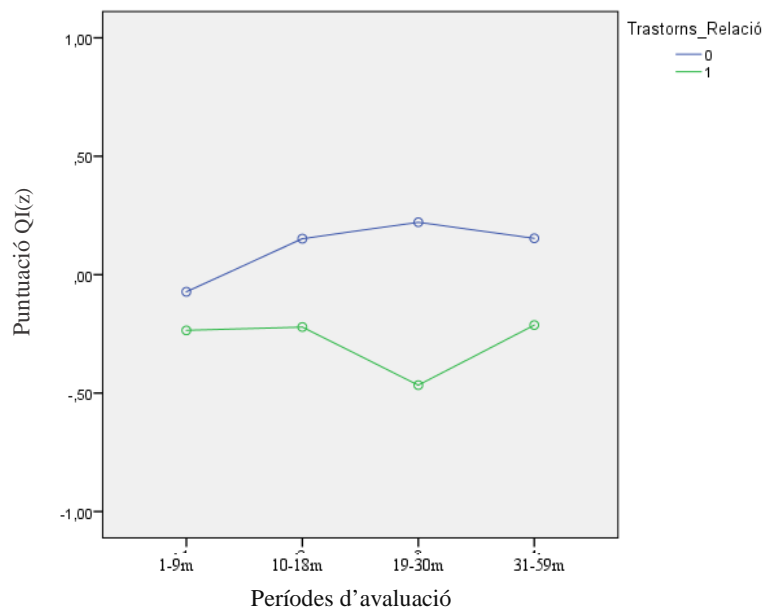


Figura 24. Evolució de les puntuacions estandarditzades segons si s'ha diagnosticat trastorn de la relació parental o no.

5.8. RELACIÓ ENTRE LA MORBIDITAT I EL DESENVOLUPAMENT ALS 1-9 MESOS, 10-18 MESOS, 19-30 MESOS, 31-59 MESOS O 5-7 ANYS

La morbiditat, entesa com a nombre de patologies sofertes durant l'ingrés, no presenta una relació estadísticament significativa amb el desenvolupament cognitiu dels infants. Al realitzar un estudi més exhaustiu, no s'ha trobat cap associació estadísticament significativa entre l'índex de desenvolupament i cada un dels set tipus diferents de patologies sofertes durant l'ingrés.

A l'analitzar les puntuacions $QI(z)$ en cada període d'avaluació en funció de la presència o absència de cadascun dels set tipus de patologies s'han constatat les següents relacions estadísticament significatives: (a) patologia immunològica (1-9 mesos: $t(214) = 3,01, p = ,003$); (b) patologia neurològica (10-18 mesos: $z = -1,99, p = ,046$; 19-30 mesos: $t(214) = 2,07, p = ,04$) (veure Figura 25); (c) patologia metabòlica (10-18 mesos: $z = -2,79, p = ,005$; 19-30 mesos: $t(214) = 2,71, p = ,007$); (d) patologia oftalmològica (5-7 anys: $t(82) = 2,4, p = ,019$); i (e) patologia cardíaca (5-7 anys: $t(82) = 3,88, p < ,001$).

En tots els casos, la presència de patologia implica que els infants presenten puntuacions estandarditzades de QI inferiors a les dels infants que no la pateixen (també veure punt 5.2.).

La patologia respiratòria i la gastrointestinal no tenen cap relació estadísticament significativa ni amb l'índex de desenvolupament ni amb els diferents períodes d'avaluació.

Tanmateix, s'ha realitzat una anàlisi més acurada de la influència de les diferents patologies en el desenvolupament cognitiu treballant per separat amb cadascuna de les patologies que en la literatura referida en el capítol 2 apareixen com a més rellevants per al desenvolupament: asfíxia perinatal, malaltia hipoxicoisquèmica, hemorràgia intraventricular, encefalopatia, leucomalàcia periventricular, retinopatia, displàsia broncopulmonar, baix pes per EG, i creixement intrauterí restringit. No s'ha trobat cap tipus de relació estadísticament significativa entre aquestes patologies i el desenvolupament cognitiu.

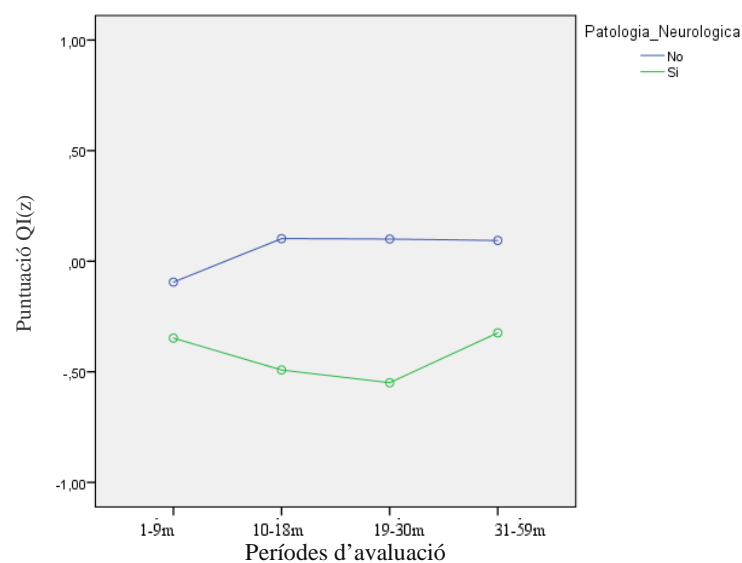


Figura 25. Evolució de les puntuacions estandaritzades de QI segons si s'ha diagnosticat patologia neurològica.

5.9. RELACIÓ ENTRE LES SEQÜELES I COMORBIDITAT I EL DESENVOLUPAMENT ALS 1-9 MESOS, 10-18 MESOS, 19-30 MESOS, 31-59 MESOS O 5-7 ANYS

La comorbiditat entesa com a nombre total de diagnòstics no presenta una relació estadísticament significativa amb l'índex de desenvolupament dels infants. Així mateix, analitzant les associacions entre cada un dels set tipus de símptomes o trastorns i l'índex de desenvolupament, no s'ha trobat cap relació estadísticament significativa.

D'altra banda, hem analitzat la possible existència de relacions estadísticament significatives entre la comorbiditat i la puntuació $QI(z)$ en els diferents períodes. En aquest hem

obtingut la constant que en totes les correlacions de la comorbiditat respecte a cada període d'avaluació la relació és negativa, i en tots els casos aquesta és estadísticament significativa. Trobem que ho és en: el període d'1 a 9 mesos on , $r_s(216) = -,17, p = ,013$; de 10 a 18 mesos, on , $r_s(216) = -,22, p = ,001$; de 19 a 30 mesos, on , $r_s(216) = -,35, p < ,001$; de 31 a 59 mesos, on , $r_s(215) = -,23, p = ,001$; i de 5 a 7 anys, on , $r_s(84) = -,27, p = ,014$.

A més a més, s'ha analitzat com cadascun dels set trastorns (presència o absència) pot influir en les puntuacions mitjanes de $QI(z)$ en els diferents períodes (Figura 26, A, B, C, D, E, F i G), i s'han constatat les següents relacions estadísticament significatives: (a) trastorns de desenvolupament mèdic (1-9 mesos: $t(33,28) = 2,18, p = ,036$; 10-18 mesos: $z = -2,28, p = ,023$; 19-30 mesos: $t(214) = 2,5, p = ,013$; i 31-59 mesos: $t(213) = 2,68, p = ,008$); (b) Trastorns de desenvolupament (19-30 mesos: $t(214) = 2,25, p = ,025$; 5-7 anys: $t(82) = 2,46, p = ,016$); (c) Trastorns psicofuncionals (10-18 mesos: $z = -2,43, p = ,015$; i 19-30 mesos: $t(214) = 2,71, p = ,007$); i (d) Trastorns de relació parental (10 a 18 mesos: $z = -2,19, p = ,028$; 19-30 mesos: $t(214) = 3,86, p < ,001$; i 31-59 mesos: $t(213) = 2,42, p = ,016$).

En tots els casos, la presència de trastorn implica que els infants presenten puntuacions estandarditzades de QI inferiors a les dels infants que no la pateixen (també veure punt 5.2.).

Tant els trastorns de regulació, els trastorn de relació i comunicació, i els trastorns de les emocions, no tenen cap relació estadísticament significativa ni amb l'índex de desenvolupament ni amb els diferents grups d'edat.

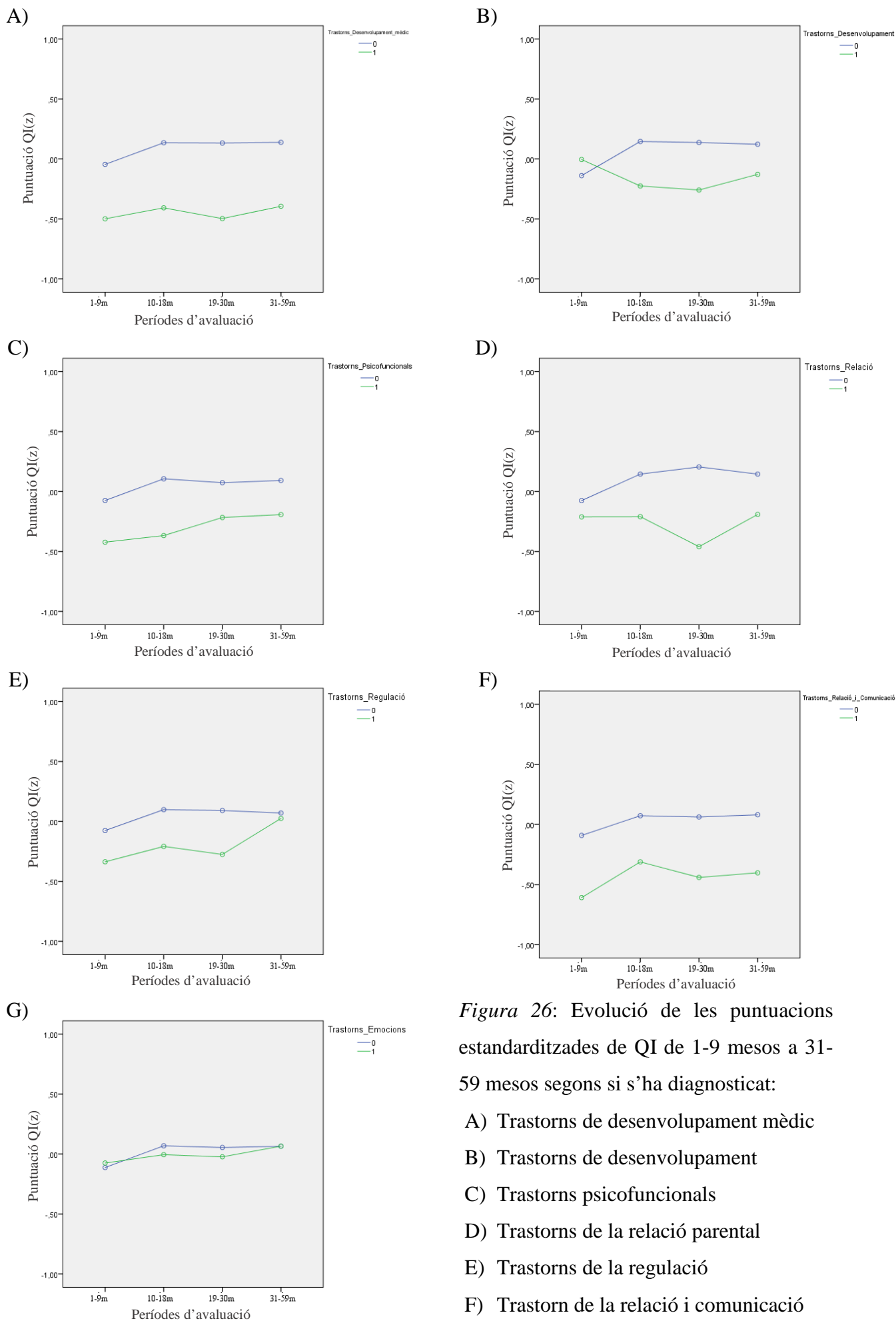


Figura 26: Evolució de les puntuacions estandaritzades de QI de 1-9 mesos a 31-59 mesos segons si s'ha diagnosticat:

- A) Trastorns de desenvolupament mèdic
- B) Trastorns de desenvolupament
- C) Trastorns psicofuncionals
- D) Trastorns de la relació parental
- E) Trastorns de la regulació
- F) Trastorn de la relació i comunicació
- G) Trastorns de les emocions

5.10. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS DE RISC I LA MORBIDITAT I COMORBIDITAT

5.10.1. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS DE RISC I LA MORBIDITAT

En aquest apartat s'ha volgut mirar la relació entre quatre factors de risc i la morbiditat (número de patologies que pateixen els subjectes).

Taula 28

Prova de U Mann-Whitney per l'associació de morbiditat i els factors de risc.

	Z	p valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
Gestacional	-2,59	,010*	2,56	2,10
Naixement	-2,79	,005*	1,55	2,50
Estrès UCIN	-10,09	,001**	0,82	2,95
Social	-1,00	316	2,29	2,47

Nota: Z = valor estandarditzat; \bar{X} = mitjana.

* $p < ,05$; ** $p < ,001$

Com podem observar en la Taula 28, al comparar el nombre de patologies sofertes pels infants (morbidity) en funció de la presència o absència de cada un dels factors de risc, s'han trobat diferències estadísticament significatives en tres dels factors de risc estudiats. Mentre que el risc en el naixement, haver patit estrès a la UCIN, i l'entorn social s'associen al fet que els infants posteriorment pateixen un nombre més elevat de patologies mòrbides, haver estat en risc durant el període de gestació s'associa a un nombre menor de patologies.

5.10.2. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS DE RISC I LA COMORBIDITAT

S'han analitzat les diferències en el nombre de diagnòstics efectuats als infants (comorbidity) en funció de la presència o absència de diversos factors de risc. Concretament, tal i com es mostra a la Taula 29, s'han trobat diferències estadísticament significatives quant a la presència de patologia oftalmològica, on els infants que l'han patit presenten un nombre de diagnòstics mitjà més elevat que els infants que no han sofert aquesta patologia (1,61 vs 1,13, $z = -2,41$, $p = ,016$).

Taula 29

Prova de U Mann-Whitney per l'associació dels factors de risc i comorbiditat.

	Z	p valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
Gestacional	-1,48	,139	1,22	1,08
Estrès matern	-0,70	,484	1,14	1,17
Naixement	-0,37	,711	1,20	1,16
Estrès UCIN	-0,62	,536	1,19	1,15
Patologia Respiratòria	-0,17	,864	1,18	1,13
Patologia Neurològica	-1,78	,075	1,14	1,50
Patologia Oftalmològica	-2,41	,016*	1,13	1,61
Patologia Metabòlic-Hematològic	-0,39	,698	1,18	1,15
Social	-1,75	,079	1,12	1,36

Nota: Z = valor estandarditzat; \bar{X} = mitjana. UCIN = Unitat de Cures Intensives Neonatals.* $p < ,05$

Però donat que algun factor de risc podria estar associat amb algun trastorn específic, s'ha realitzat un estudi més acurat tenint en compte cada un dels set trastorns, els resultats del qual es mostren a la Taula 30 únicament quan s'ha constatat un grau de relació destacable.

Taula 30

Estadístic de χ^2 per l'associació de factors de risc i trastorns.

	χ^2	gll	p valor
Trastorns desenvolupament mèdic			
FR gestacional	6,804	1	,009*
FR estrès UCIN	3,531	1	,060
FR patologia respiratòria	4,057	1	,047*
FR patologia neurològica	13,548	1	,001**
FR patologia oftalmològica	11,842	1	,002*
Trastorns desenvolupament			
FR patologia neurològica	6,656	1	,018*
FR patologia metabòlic-hematològic	4,390	1	,038*
Trastorns psicofuncionals			
FR gestacional	2,834	1	,092
FR patologia metabòlic-hematològic	3,802	1	,078
Trastorns de la relació parental			
FR patologia respiratòria	7,674	1	,005*
FR patologia neurològica	6,671	1	,010*
FR Social	5,545	1	,021*
Trastorns de la regulació			
FR patologia respiratòria	3,707	1	,066
Trastorns de la relació i comunicació			
FR patologia neurològica	15,250	1	,002*

Trastorns de les emocions			
FR patologia neurològica	3,308	1	,097

Nota: χ^2 = xi quadrat; gll = graus de llibertat; V de Cramer = grau de relació; FR = Factors de risc; UCIN = Unitat de Cures Intensives Neonatals.

* $p < ,05$; ** $p < ,001$

Com podem observar a la Taula 31 s'ha trobat una associació estadísticament significativa entre la presència del factor de risc social i els trastorns de relació parental. I més concretament, analitzat la relació entre els elements específics del factor de risc social (edat de la mare igual o inferior a 20 anys, fertilització amb donant d'esperma i/o òvul, germà bessó mort, nivell socioeconòmic sense formació/empleats, grup de procedència diferent a l'autòcton, patologia social, immigració, derivació Treball Social, i convivència en situació de monoparental/pares separats/centre d'acollida) i els trastorns parentals, trobem algunes relacions estadísticament significatives:

- Es va observar una associació estadísticament significativa entre els trastorns de relació i la immigració, on $\chi^2(1, N = 343) = 15,051, p < ,001$ (Fisher), on els infants amb una mare immigrant tenien 3,96 vegades més de risc de patir un trastorn de relació que si la mare no era immigrant.
- Es va observar una associació estadísticament significativa entre els trastorns de relació i que el pare i/o mare siguin estrangers, on, $\chi^2(1, N = 343) = 16,666, p < ,001$ (Fisher), on els infants amb pare i/o mare estrangers tenien 3,25 vegades més de risc de patir un trastorn de relació que si el pare i/o mare no eren estrangers.
- Es va observar una associació estadísticament significativa entre els trastorns de relació i la patologia social, on $\chi^2(1, N = 343) = 5,205, p = ,029$ (Fisher), on els infants amb un entorn familiar amb patologia social tenien 2,99 vegades més de risc de patir un trastorn de relació que si l'entorn familiar no tenia patologia social.
- Es va observar una associació estadísticament significativa entre els trastorns de relació i que l'entorn familiar sigui monoparental/pares separats/centre d'acollida, on, $\chi^2(1, N = 343) = 6,847, p = ,015$ (Fisher), on els infants amb un entorn familiar monoparental/pares separats/centre d'acollida tenien 4,63 vegades més de risc de patir un trastorn de relació que si l'entorn familiar no era monoparental/pares separats/centre d'acollida.

5.11. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS DE RISC I EL DESENVOLUPAMENT

La nombre de factors de risc que presenten els infants no té una relació estadísticament significativa amb el desenvolupament del seu QI. Tanmateix, s'ha analitzat si existeixen diferències pel que fa a l'índex de desenvolupament en funció de la presència o absència de cada un dels nou factors de risc.

Taula 31

Prova *t*-Student per l'associació dels factors de risc i l'índex de desenvolupament.

	<i>t</i>	gll	<i>p</i> valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
Gestacional	0,50	213	,615	0,21	0,14
Estrès matern	-0,72	213	,471	0,06	0,21
Naixement	-0,53	211	,595	0,07	0,19
Estrès_UCIN	-0,29	213	,771	0,14	0,19
Patologia respiratòria	-0,55	213	,581	0,15	0,24
Patologia neurològica	-0,52	213	,605	0,19	0,02
Patologia oftalmològica	-0,61	213	,544	0,17	0,37
Patologia metabo-hemato	0,48	213	,630	0,24	0,15
Social	3,37	160	,001*	0,43	-0,17

Nota: *t* = *t* de Studen; gll = graus de llibertat; \bar{X} = mitjana; UCIN = Unitat de Cures Intensives Neonatals; patologia metabo-hemato = patologia metabòlica-hematològica.

**p* < ,05

Com podem observar en la Taula 31, els infants amb risc social presenten un rendiment cognitiu que empitjora amb el pas del temps; pel contrari, els infants sense risc social amb el pas dels mesos milloren el seu desenvolupament ($t(160) = 3,37, p = ,001$), essent aquesta relació del factor de risc social amb l'índex de desenvolupament. Tenint en compte els descriptius, ens indica que dels elements que componen el factor de risc social, les puntuacions en el desenvolupament cognitiu són inferiors amb: nivell socioeconòmic baix/mig-baix amb $t(213) = 3,318, p = ,002$, immigració amb $t(213) = 2,181, p = ,030$, i derivació a treball social amb $t(213) = 2,087, p = ,038$.

5.12. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS PROTECTORS I LA MORBIDITAT I COMORBIDITAT

5.12.1. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS PROTECTORS I LA MORBIDITAT

Com podem observar en la Taula 32, la gran majoria de factors protectors (CCD, mare entre 20 i 35 anys quan té el primer fill, mare no primerenca, nivell socioeconòmic alt, autòcton, viure amb ambdós pares, no anar a l'escola bressol/anar-hi en situació de risc social, assistència infermera domiciliària i efectuar més de sis visites al PSD) comporten una disminució de la morbiditat, però només s'han trobat diferències estadísticament significativa en tres dels factors protectors estudiats: cures centrades al desenvolupament ($z = -2,58$, $p = ,010$), grup de procedència autòcton ($z = -2,24$, $p = ,025$) i NBAS davant pares ($z = 2,18$, $p = ,030$), on la presència dels diferents factors protectors implica presentar un nombre inferior mitjà de patologies.

Taula 32

Prova de U Mann-Whitney per l'associació dels factors protectors i morbiditat.

	Z	p valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
CCD	-2,58	,010*	2,57	2,23
Mare >20 i < 35 anys 1er fill	-0,917	,359	2,27	2,41
Mare no primerenca	-1,21	,225	2,44	2,27
Nivell socioeconòmic alt	-1,75	,079	2,46	2,93
Autòcton	-2,24	,025*	2,72	2,28
Viure amb ambdós pares	-1,58	,114	2,11	2,37
No escola bressol	-1,49	,136	2,29	2,71
Assistència domicili	-1,18	,238	2,41	2,26
Efectuar > 6 visites al PSD	-1,46	,145	2,55	2,20
NBAS davant pares	-2,18	,030*	2,48	1,88

Nota: Z = valor estandarditzat; \bar{X} = mitjana; CCD = Cures Centrades al Desenvolupament i la Família; PSD = Programa de Seguiment del Desenvolupament; NBAS = Neonatal Behavioral Assessment Scale.

* $p < ,05$

5.12.2. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS PROTECTORS I LA COMORBIDITAT

S'ha trobat una associació estadísticament significativa entre un dels factors protectors estudiats i la comorbiditat: exploració amb la NBAS davant els pares, amb una $z = 2,25$, $p = ,025$ (Taula 33). La resta de factors protectors no tenen una relació estadísticament significativa amb la comorbiditat., fet que era d'esperar ja que la suma dels factors protectors i la comorbiditat no ens donava una relació estadísticament significativa.

Taula 33

Prova de U Mann-Whitney per l'associació dels factors protectors i comorbiditat.

	Z	p valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
CCD	-0,66	,511	1,13	1,18
Mare >20 i < 35 anys 1er fill	-0,25	,804	1,18	1,15
Mare no primerenca	-0,02	,980	1,14	1,18
Nivell socioeconòmic alt	-0,24	,807	1,25	1,20
Autòcton	-0,49	,627	1,22	1,17
Viure amb ambdós pares	-0,90	,368	1,44	1,15
No escola bressol	-0,23	,815	1,18	1,08
Assistència domiciliaria	-0,17	,868	1,18	1,12
Efectuar > 6 visites al PSD	-1,49	,136	1,04	1,26
NBAS davant pares	-2,25	,025*	1,09	1,44

Nota: Z = valor estandarditzat; \bar{X} = mitjana; CCD = Cures Centrades al Desenvolupament i la Família;

NBAS = Neonatal Behavioral Assessment Scale

* $p < ,05$

Però donat que algun trastorn específic pot estar associat amb algun factor protector, farem un estudi més acurat per esbrinar si es dona la significació estadística. En aquestes anàlisi les cures centrades al desenvolupament i la família queden per un anàlisi posterior (igual que l'alimentació), doncs al tenir més repercussió clínica i assistencial es prefereix analitzar-ho a part.

La Taula 34 exposa aquells resultats que mostren l'associació significativa entre les diferents variables dels factors protectors i els trastorns, i també aquells que són propers a la significació si el nivell de confiança fos del 90%.

Taula 34

Estadístic de χ^2 per l'associació de factors protectors i trastorns.

	χ^2	gll	p valor
Trastorns desenvolupament mèdic			
FP No escola bressol	4,998	1	,035*
FP Efectuar > 6 visites al PSD	2,918	1	,092
Trastorns psicofuncionals			
FP Autòcton	4,139	1	,053
FP Efectuar > 6 visites al PSD	6,759	1	,014*
FP NBAS davant dels pares	2,730	1	,098
Trastorns de la relació parental			
FP Autòcton	5,961	1	,019*
FP Viure amb ambdós pares	3,259	1	,071
FP NBAS davant dels pares	12,435	1	,001*

Trastorns de les emocions			
FP Mare >20 i < 35 anys 1er fill	4,170	1	,060
FP Viure amb ambdós pares	3,698	1	,054
FP Efectuar > 6 visites al PSD	10,261	1	,002*
FP NBAS davant dels pares	3,873	1	,063

Nota: χ^2 = xi quadrat; gll = graus de llibertat; V de Cramer = grau de relació; FP = Factors protector; NBAS = Neonatal Behavioral Assessment Scale; PSD = Programa de Seguiment del Desenvolupament.
* $p < ,05$; ** $p < ,001$

5.12.3. RELACIÓ ENTRE LES CURES CENTRADES AL DESENVOLUPAMENT I LA FAMÍLIA I LA MORBIDITAT

En l'apartat anterior hem trobat que les cures centrades al desenvolupament i la família tenia una relació estadísticament significativa amb la morbiditat, per aquest motiu analitzarem de forma més acurada amb quines patologies existeix relació estadísticament significativa.

Taula 35

Estadístic de χ^2 per l'associació de cures centrades en el desenvolupament i la família i morbiditat.

	χ^2	gll	p valor
Immunològica	3,485	1	,066
Respiratòria	2,864	1	,094
Neurològica	1,921	1	,226
Metabòlica-hematològica	9,233	1	,003*
Oftalmològica	11,775	1	,001*
Gastrointestinal	3,980	1	,083
Cardíaca	1,069	1	,315

Nota: χ^2 = Chi quadrat; gll = graus de llibertat.
* $p < ,05$; ** $p < ,001$

Com podem observar a la Taula 35, les CCD tenen una relació estadísticament significativa amb les patologies: metabòlica-hematològica, on $\chi^2(1, N = 392) = 9,23, p = ,003$, i oftalmològica, on $\chi^2(1, N = 392) = 11,77, p = ,001$; el grau de relació, segons els criteris de Cohen, és baix en ambdues associacions significatives.

Analitzant una de les patologies, també s'ha trobat que les CCD tenen relació estadísticament significativa amb la hiperbilirrubinèmia, on $\chi^2(1, N = 392) = 24,84, p < ,001$, on els nadons que no rebien les CCD tenien 0,35 vegades de més risc de patir hiperbilirrubinèmia que els que sí rebien les CCD.

En les CCD també s'ha trobat una relació estadísticament significativa amb els dies de ventilació mecànica, on $t(88,829) = -2,201$, $p = ,030$ (amb nombre de dies $\bar{X} = 4,42$ sense CCD i $\bar{X} = 8,22$ amb CCD).

5.12.4. RELACIÓ ENTRE LES CURES CENTRADES AL DESENVOLUPAMENT I LA FAMÍLIA I LA COMORBIDITAT

En primer terme estudiarem la determinació de les CCD sobre la comorbiditat. Podem observar com la relació no és estadísticament significativa, amb $Z = -0,657$, $p = ,511$.

Si analitzem la relació de les CCD amb els diferents trastorns que componen la comorbiditat, a la Taula 36 podem observar que les CCD només tenen relació estadísticament significativa amb el trastorn de regulació, $\chi^2(1, N = 392) = 5,120$, $p = ,025$, on els nadons que no rebien les CCD tenien 2,20 vegades de més risc de patir problemes de regulació que els que sí rebien les CCD.

Taula 36
Estadístic de χ^2 per l'associació de cures centrades en el desenvolupament i la família i els trastorns.

	χ^2	gll	p valor
Desenvolupament mèdic	0,555	1	,546
Desenvolupament	1,147	1	,284
Psicofuncional	0,322	1	,570
Relació parental	1,579	1	,209
Regulació	5,120	1	,025*
Relació i comunicació	0,018	1	,892
Emocions	2,351	1	,125

Nota: χ^2 = xi quadrat; gll = graus de llibertat.

* $p < ,05$

5.12.5. RELACIÓ ENTRE LES CURES CENTRADES AL DESENVOLUPAMENT I LA FAMÍLIA, LA PUNTUACIÓ NBAS SEGONS I EL GRAU D'ESTRÈS A LA UCIN

Comprovem com la suma dels factors de risc per generar estrès a la UCIN no té una relació estadísticament significativa amb l'índex competencial dels nadons, tant sense CCF, on $r_s(21) = -,008$, $p = ,972$, com amb CCD, on $r(27) = -,204$, $p = ,308$. Però això no vol dir que la suma dels factors de risc per l'estrès a la UCIN no estigui relacionat amb les puntuacions dels diferents clústers de la NBAS; per aquest motiu hem analitzat la possible existència de relació de l'estrès amb cadascun dels clústers (a partir dels quals s'ha creat l'índex competencial). En

aquest cas si que existeixen algunes relacions estadísticament significatives entre l'estrès i la puntuació dels clústers en els nadons explorats que no rebien CCD, i que a continuació les exposem (Taula 37):

- Estrès a la UCIN i els clústers de la NBAS sense CCD: Sistema Motor, on $r_s(78) = -,246, p = ,030$; Organització Estats, on $r_s(105) = ,230, p = ,018$, Regulació Estats, on $r_s(92) = -,265, p = ,011$; Estabilitat SNA, on $r_s(104) = ,70, p = ,016$. En tres dels clústers és el grup dels que pateixen estrès els que tenen puntuacions menys elevades que els que no en pateixen; i en el clúster Organització Estats el grup dels que pateixen l'estrès tenen puntuacions més elevades que els que no el pateixen.

Taula 37

Grau d'associació de l'estrès a la UCIN i les puntuacions a la NBAS si s'ha assistit amb cures centrades al desenvolupament i la família o sense.

	Sense CCD			Amb CCD		
	r_s	N	p valor	r	N	p valor
Índex competencial	-,008	21	,972	-,204	27	,308
Clúster Habitació	-,201	46	,180	-,064	34	,718
Clúster Social Interactiu	,105	74	,374	-,074	42	,640
Clúster Sistema Motor	-,246	78	,030*	-,050	53	,723
Clúster Organització Estats	,230	105	,018*	,192	44	,212
Clúster Regulació Estats	-,265	92	,011*	,153	53	,274
Clúster Estabilitat SNA	-,235	104	,016*	,125	20	,600

Nota: r_s = Coeficient de correlació Spearman; r = Coeficient de correlació Pearson; CCD = Cures Centrades al Desenvolupament i la Família; SNA = Sistema Nervios Autònom.

* $p < ,05$

Donat que els ítems del Clúster Organització Estats estan confeccionats amb una escala de valors curvilínia, on la resposta òptima és 5, i després les puntuacions dels ítems s'han de recodificar -quedant els extrems emparellats- per d'obtenir el valor del clúster, s'ha optat per mirar les a puntuacions directes dels ítems i poder plasmar millor la influència de l'estrès en la organització dels estats.

Així veiem que existeixen relacions estadísticament significatives en tres ítems del Clúster Organització Estats d'aquells nadons explorats que no rebien CCD, i que a continuació les exposem (Taula 38):

- Estrès a la UCIN i els ítems del Clúster Organització Estats de la NBAS sense CCD: Rapidesa recuperació, on $r_s(105) = ,303, p = ,001$; Irritabilitat, on $r_s(105) = ,219, p = ,017$; i Labilitat dels estats, on $r_s(105) = ,232, p = ,011$. En tres ítems és el grup

dels que pateixen estrès els que tenen puntuacions més elevades que els que no en pateixen.

Taula 38

Grau d'associació de l'estrès a la UCIN i les puntuacions dels ítems d'Organització Estats de la NBAS de nadons que no han estat assistits amb cures centrades al desenvolupament.

	r_s	N	p valor
Pic d'excitació	-,042	105	,647
Rapidesa recuperació	,303	105	,001**
Irritabilitat	,219	105	,017*
Labilitat dels estats	,232	105	,011*

Nota: r_s = Coeficient de correlació Spearman.

* $p < ,05$; ** $p < ,001$

5.12.6. RELACIÓ ENTRE L'ALIMENTACIÓ I LA MORBIDITAT I COMORBIDITAT

Tot seguit estudiem la possible relació existent entre l'alimentació i la morbiditat i comorbiditat. En primer lloc analitzarem la relació treballant amb la morbiditat i la comorbiditat, per posteriorment centrar-nos en cadascuna de les patologies i els trastorns.

En primer terme estudiant la determinació del tipus d'alimentació en la primera visita a CEX sobre la morbiditat i la comorbiditat podem observar l'associació estadísticament significativa en tots dos casos; en el cas de la morbiditat, $H(2, N = 421) = 6,57, p = ,038$, i en el de la comorbiditat, $H(2, N = 421) = 6,93, p = ,031$ (Taula 39).

Taula 39

Prova de Kruskal-Wallis per l'associació de Alimentació i Morbiditat/Comorbiditat.

	H	gll	p valor	\bar{X} Materna	\bar{X} Mixta	\bar{X} Artificial
Morbiditat	6,562	2	,038*	2,16	1,99	2,70
Comorbiditat	6,925	2	,031*	1,08	1,36	1,11

Nota: H = Prova de Kruskal-Wallis; gll = graus de llibertat; \bar{X} = mitjana.

* $p < ,05$

En el cas de la morbiditat, trobem que l'alimentació que comporta més patologies és l'artificial i la que menys la mixta; en canvi, al tractar la comorbiditat, trobem que la que comporta menor nombre de trastorns és la materna i la que més, la mixta. Els gràfics que podem visualitzar a continuació, ens mostren la informació exposada anteriorment, on podem comprovar quin és el tipus d'alimentació que comporta major morbiditat (Figura 27) i quin major comorbiditat (Figura 28).

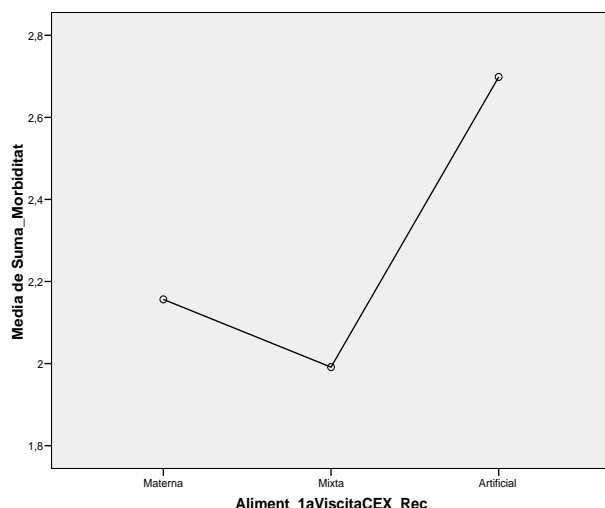


Figura 27. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i la morbiditat.

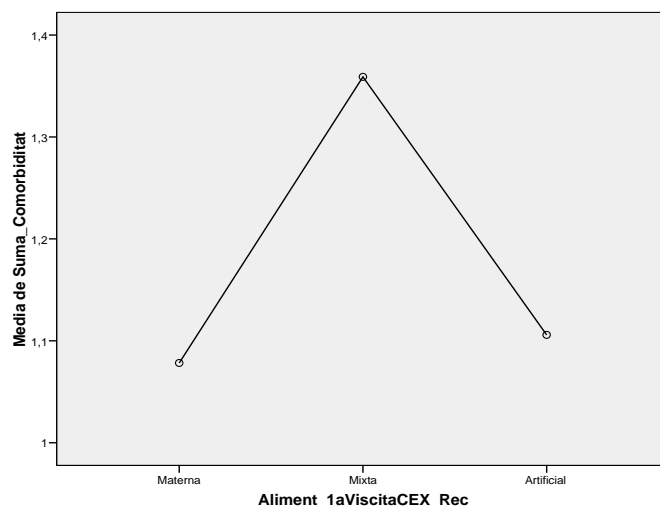


Figura 28. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i la comorbiditat.

Una vegada analitzada i comprovada la significança entre l'alimentació i les altres dues variables (morbidity i comorbidity) analitzarem de forma acurada la influència de l'alimentació en les diferents patologies i trastorns.

Tal com podem observar a la Taula 40, l'alimentació té una associació estadísticament significativa amb la patologia: Oftalmològica, on $\chi^2(2, N = 421) = 7,51, p = ,023$ i Gastrointestinal, on $\chi^2(2, N = 421) = 9,75, p = ,008$. El grau de relació és baix en les dues associacions significatives. Mirant els descriptius, els nadons que van prendre lactància materna i mixta i tenien patologia oftalmològica van ser $n = 10$ i $n = 16$, i els que van prendre l'artificial i també van fer aquesta patologia $n = 38$. Tenir la patologia gastrointestinal va suposar una $n = 1$ en el cas de la que va prendre lactància materna com en la mixta, i una $n = 12$ en aquells que van fer lactància artificial.

Taula 40
Estadístic de χ^2 per l'associació d'alimentació i morbiditat.

	χ^2	gll	p valor	V de Cramer
Immunològica	2,442	2	,295	
Respiratòria	5,163	2	,076	
Neurològica	2,420	2	,298	
Metabòlica-Hematològica	4,349	2	,114	
Oftalmològica	7,514	2	,023*	,134
Gastrointestinal	9,754	2	,008*	,152
Cardíaca	3,117	2	,211	

Nota: χ^2 = xi quadrat; gll = graus de llibertat; V de Cramer = grau de relació.

* $p < ,05$

Anteriorment hem trobat que l'alimentació tenia una relació estadísticament significativa amb la suma de comorbiditat, per aquest motiu analitzarem de forma més acurada amb quines patologies existeix relació estadísticament significativa. Com podem observar a la Taula 41, l'alimentació no té una associació estadísticament significativa amb cap dels trastorns.

Taula 41

Estadístic de χ^2 per l'associació de trastorns i alimentació.

	χ^2	gll	p valor
Desenvolupament mèdic	0,616	2	,735
Desenvolupament	1,550	2	,461
Psicofuncional	3,976	2	,137
Relació parental	3,140	2	,208
Regulació	0,628	2	,731
Relació i comunicació	3,553	2	,169
Emocions	0,899	2	,638

Nota: χ^2 = xi quadrat; gll = graus de llibertat.

Tot seguit estudiem la possible relació existent entre l'alimentació i d'altres variables importants en l'estudi.

Taula 42

Prova de Kruskal-Wallis per l'associació de l'alimentació i els factors de risc, factors protectors, setmanes de gestació i pes.

	H	gll	p valor	\bar{X} Materna	\bar{X} Mixta	\bar{X} Artificial
Factors Risc	29,337	2	,001**	6,95	7,80	9,45
Factors protectors	17,220	2	,001**	5,47	5,02	4,75
Setmanes gestació	6,838	2	,033*	33,16	32,74	32,22
Pes	9,537	2	,008*	1.969,8	1.786,1	1.701,6

Nota: H = Prova de Kruskal-Wallis; gll = graus de llibertat; \bar{X} = mitjana.

* $p < ,05$; ** $p < ,001$

Analitzant la Taula 42, podem observar com existeix relació estadísticament significativa entre l'alimentació i les següents variables: factors de risc, $H(2, N = 421) = 29,34, p < ,001$, factors protectors, $H(2, N = 323) = 17,22, p < ,001$, les setmanes de gestació, $H(2, N = 421) = 6,84, p = ,033$, i el pes al néixer $H(2, N = 421) = 9,54, p = ,008$. En el cas dels factors de risc, trobem que l'alimentació que comporta tenir major nombre de riscos és l'artificial i la que menys la materna; en canvi, al tractar els factors protectors, trobem que la que comporta tenir un menor nombre de factors protectors és l'artificial i la que més, la materna. Citar, també, com segons les

setmanes de gestació hi ha diferències en l'alimentació de l'infant, a més setmanes de gestació, major probabilitat que l'alimentació sigui materna i a menys setmanes de gestació, major probabilitat d'alimentació artificial; això mateix també passaria amb el pes.

Les Figures 29, 30, 31 i 32 ens mostren la informació exposada anteriorment, on podem comprovar quin és el tipus d'alimentació que comporta major suma de factors de risc i protectors, i les setmanes de gestació i el pes al néixer.

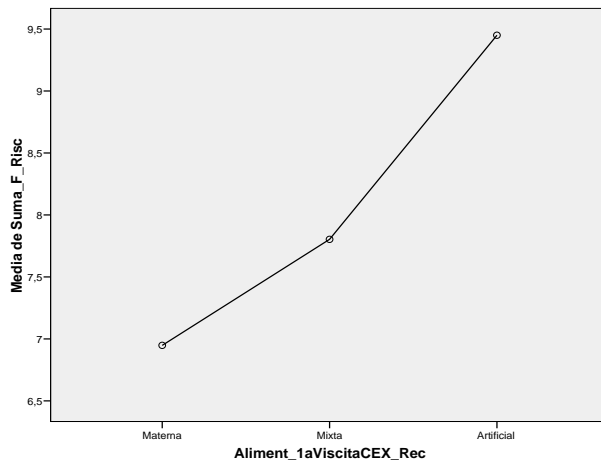


Figura 29. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i suma de factors de risc.

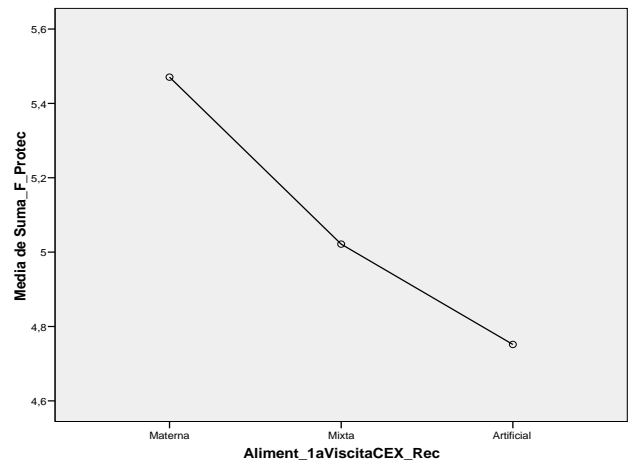


Figura 30. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i suma de factors protectors.

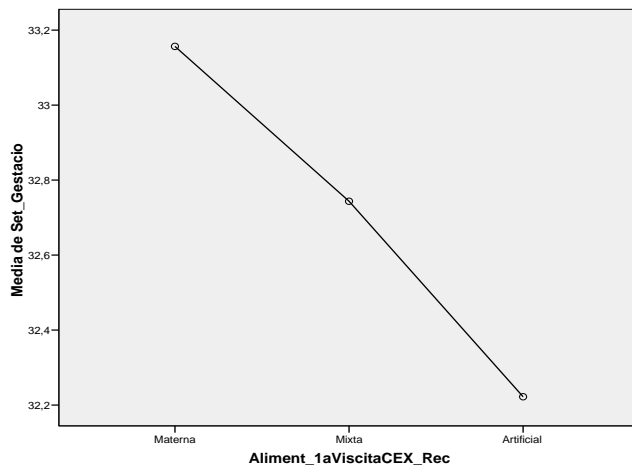


Figura 31. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i setmanes de gestació al néixer.

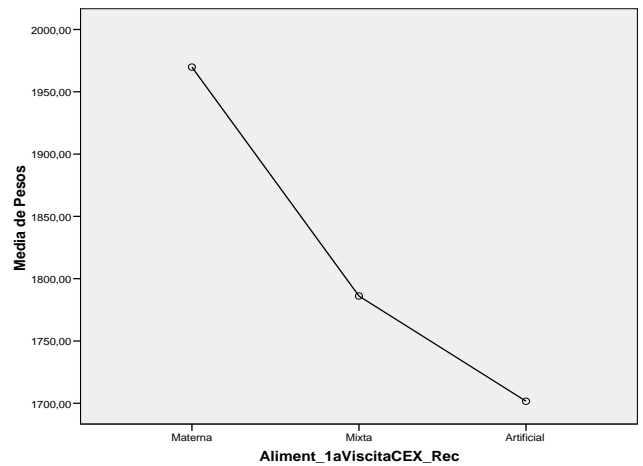


Figura 32. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i pes al néixer.

Per finalitzar aquest apartat anem a estudiar la relació existent entre l'alimentació i altres variables importants en el nostre estudi, tal com podem visualitzar a les Taules 43 i 44. Hi ha

relació estadísticament significativa entre l'alimentació i el sexe, on $\chi^2(2, N = 421) = 6,42$, $p = ,040$, amb un grau de relació baix ($V = ,124$). Els nens reben més lactància mixta que les nenes (nens $n = 73$, nenes $n = 43$); entre prendre lactància materna o de fórmula no hi ha diferències entre els dos sexes. En l'associació entre l'índex competencial i el tipus d'alimentació no hi ha diferències significatives.

Taula 43

Estadístic de χ^2 per l'associació d'alimentació i variables sociodemogràfiques.

	χ^2	gll	p valor	V de Cramer
Sexe	6,422	2	,040*	,124
Nivell SE	5,303	4	,258	
Grup procedència	4,193	2	,123	

Nota: χ^2 = xi quadrat; gll = graus de llibertat; V de Cramer = grau de relació; Nivell SE = Nivell Socioeconòmic
* $p < ,05$

Taula 44

Estadístic de F per l'associació de l'alimentació i l'índex competencial.

	F	gll num	gll den	p valor	\bar{X} Materna	\bar{X} Mixta	\bar{X} Artificial
Índex competencial	0,897	2	80	,412	5,4158	5,4256	5,2557

Nota: F = Fisher-Snedecor; gll num = graus de llibertat entre grups del numerador; gll den = graus de llibertat intragrups del denominador; \bar{X} = mitjana.

5.12.7. RELACIÓ ENTRE LA PUNTUACIÓ EN LA NBAS I LA COMORBIDITAT

Tot seguit comprovem com l'índex competencial dels nadons no té una relació estadísticament significativa amb la comorbiditat, on $r_s(87) = ,070$, $p = ,518$. Però això no vol dir que la comorbiditat no estigui relacionada amb les puntuacions dels clústers, a partir dels quals s'ha creat l'índex competencial; però tampoc s'ha trobat cap tipus de relació estadísticament significativa com podem comprovar a la Taula 45.

Taula 45

Grau d'associació de les puntuacions amb la NBAS i la comorbiditat.

	r_s	N	p valor
Índex competencial	,070	87	,518
Clúster Habitació	,139	87	,223
Clúster Social Interactiu	,066	124	,466
Clúster Sistema Motor	-,029	135	,739
Clúster Organització Estats	-0,71	175	,351
Clúster Regulació Estats	,138	157	,085
Clúster Estabilitat SNA	,006	175	,939

Nota: r_s = Coeficient de correlació Spearman; SNA = Sistema Nervios Autònom.

Per finalitzar aquest apartat, hem realitzat un estudi més exhaustiu, analitzant les possibles associacions estadísticament significatives entre els sis clústers corresponents a la NBAS, amb cadascun dels set trastorns agrupats. Sí que s'ha trobat que existeixen algunes relacions estadísticament significatives entre alguns clústers de la NBAS amb els trastorns de relació parental; a continuació ho exposem detalladament: habitació, on $z = -2,21$, $p = ,027$; regulació d'estats, on $z = -2,12$, $p = ,034$ i amb l'índex competencial, on $t(85) = -2,27$, $p = ,026$. En tots els casos els que tenen puntuacions dels clústers menys elevades és el grup dels que no pateixen el trastorn de relació parental comparat amb els que sí el pateixen (Annex 5, Taula 4).

La resta dels trastorns no tenen cap relació estadísticament significativa ni amb l'índex competencial ni amb els diferents clústers del NBAS.

5.13. RELACIÓ ENTRE ELS FACTORS PROTECTORS I EL DESENVOLUPAMENT

La suma dels factors protectors no té una relació estadísticament significativa amb l'índex del desenvolupament d'1 a 59 mesos, on $r_s(156) = ,13$, $p = ,114$, però és una relació positiva, és a dir, a major número de factors protectors augmenta l'índex del desenvolupament.

Si analitzem els diferents elements que componen els factors protectors (Taula 46), trobem una associació estadísticament significativa entre l'índex de desenvolupament i dos dels factors protectors estudiats: el nivell socioeconòmic alt, amb una $t(158) = -2,480$, $p = ,014$; i el número d'exploracions > 6 , amb una $t(213) = -3,992$, $p < ,001$. Concretament, els infants pertanyent a famílies amb un nivell socioeconòmic alt tenen un desenvolupament força més elevat que els infants que pertanyen a altres famílies de nivell socioeconòmic més baix, i els

nadons (i les famílies) que han passat més exploracions, és a dir, han tingut un major control, són els que augmenten en major grau el seu $QI(z)$.

Taula 46

Prova *t*-Student per l'associació dels factors protectors i l'índex de desenvolupament.

	<i>t</i>	gll	<i>p</i> valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
CCD	-0,056	213	,955	0,1714	0,1807
Edat mare	-0,105	213	,917	0,1670	0,1840
Mare no primerenca	1,440	212	,151	0,2861	0,0603
Nivell socioeconòmic alt	-2,480	158	,014*	0,1124	0,6272
Autòcton	-0,947	193	,345	-0,0121	0,1933
Viu amb els pares	-0,780	6,117	,465	-0,4128	0,1975
No escola bressol	0,387	213	,699	0,1894	0,0993
Assistència domicili	-1,510	213	,133	0,0889	0,3336
Número d'exploracions > 6	-3,992	213	,001**	-0,8865	0,2632
NBAS davant pares	0,416	213	,678	0,1925	0,1062

Nota: *t* = *t* de Studen; gll = graus de llibertat; \bar{X} = mitjana; CCD = Cures Centrades al Desenvolupament i la Família; NBAS = Neonatal Behavioral Assessment Scale.

p* < ,05; *p* < ,001

5.13.1. RELACIÓ ENTRE LES CURES CENTRADES AL DESENVOLUPAMENT I EL DESENVOLUPAMENT

En primer terme trobem que no existeixen diferències estadísticament significatives en l'índex del desenvolupament en funció de si els infants reben o no cures centrades al desenvolupament ($t(213) = -0,056$, $p = ,995$). Després de l'anàlisi de la inexistència de relació estadísticament significativa de les CCD amb l'índex del desenvolupament 1-59 mesos, s'ha realitzat un estudi més exhaustiu, on no s'ha trobat cap associació estadísticament significativa entre les CCD i els diferents períodes d'avaluació estudiats, com es pot observar en les Taules 47 i 48. Esmentar, també, que en tots els períodes d'avaluació, la puntuació estandarditzada és superior en el grup que no rep cures centrades en el desenvolupament, que en el grup que sí que les rep. Es tracta d'un fet curiós, tot i que és cert, que com hem comentat la diferència no és estadísticament significativa en cap dels grups d'edat. Aquesta informació també la podem visualitzar en la Figura 33, on veiem que les puntuacions del grup que no rep les CCD sempre té puntuacions més elevades.

Taula 47

Prova *t*-Student per l'associació de CCD i índex de desenvolupament i grups d'edat.

	<i>t</i>	gll	<i>p</i> valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
Índex Desenvolupament 1-59 m	-0,056	213	,955	0,1714	0,1807
QI(z) 1-9 mesos	1,087	214	,278	-0,0266	-0,1587
QI(z) 19-30 mesos	0,768	187,861	,443	0,1328	0,0196
QI(z) 31-59 mesos	0,841	213	,401	0,1447	0,0282
QI(z) 5-7 anys	0,017	82	,987	0,1339	0,1294

Nota: *t* = *t* de Studen; gll = graus de llibertat; \bar{X} = mitjana; 1m-9m /5a-7a = Grup d'edat en mesos/anys, que engloba les edats de l'exploració o exploracions fetes.

Taula 48

Prova de U Mann-Whitney per l'associació de CCD i el grup d'edat 10 a 18 mesos.

	<i>Z</i>	<i>p</i> valor	\bar{X} (No)	\bar{X} (Sí)
QI(z) 10-18 mesos	-0,933	,351	0,1590	0,009

Nota: *Z* = valor estandarditzat; \bar{X} = mitjana; QI(z) = Puntuacions estandarditzades.

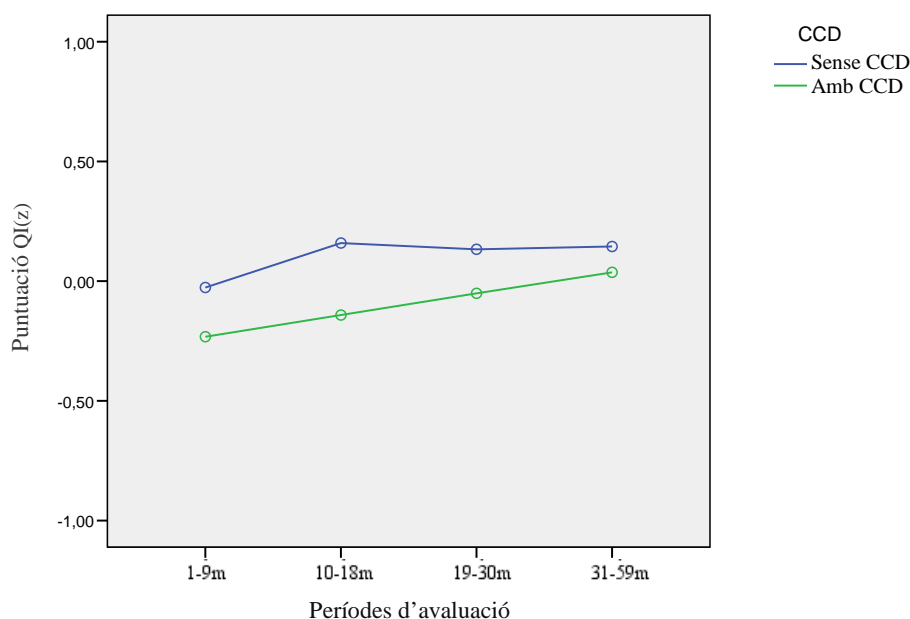


Figura 33. Relació de les Cures centrades en el desenvolupament i la família i el desenvolupament en els grups d'edat d'1-9 a 31-59 mesos.

5.13.2. RELACIÓ ENTRE L'ALIMENTACIÓ I EL DESENVOLUPAMENT

A continuació analitzem la relació entre l'alimentació i les puntuacions del QI en els diferents períodes d'avaluació i en l'índex de desenvolupament. Tal com podem comprovar a la

Taula 49 i 50, la relació no és estadísticament significativa en cap grup d'edat ni en l'índex de desenvolupament. Però cal esmentar que en tots els casos (exceptuant l'índex de desenvolupament), a l'analitzar els descriptius, veiem com els nadons que prenen llet materna són els que tenen puntuacions més elevades en tots i cadascun dels grups d'edat. Però com ja hem esmentat, aquest succés no ocorre en l'índex de desenvolupament, és a dir, al mes 59 els nens que més augmenten el seu QI no són els de llet materna, sinó els de fórmula o artificial.

Taula 49

Estadístic de F per l'associació de l'alimentació i el desenvolupament.

	<i>F</i>	gll num	gll den	<i>p</i> valor	\bar{X} Materna	\bar{X} Mixta	\bar{X} Artificial
Índex Desenvolupament 1-59m	0,062	2	204	,940	0,1548	0,1367	0,2011
QI(z) 1-9 mesos	0,074	2	205	,929	-0,0942	-0,1376	-0,1486
QI(z) 19-30 mesos	2,804	2	205	,063	0,3091	-0,1581	-0,0046
QI(z) 31-59 mesos	0,112	2	204	,894	0,0772	-0,0009	0,0528
QI(z) 5-7 anys	1,347	2	81	,266	0,3567	-0,0512	0,1588

Nota: *F* = Fisher-Snedecor; gll num = graus de llibertat entre grups del numerador; gll den = graus de llibertat intragrups del denominador; \bar{X} = mitjana; QI(z) = Puntuacions estandarditzades; m = mesos; a = anys.

Taula 50

Prova de Kruskal-Wallis per l'associació d'alimentació i el desenvolupament als 10-18 mesos.

	<i>H</i>	gll	<i>p</i> valor	\bar{X} Materna	\bar{X} Mixta	\bar{X} Artificial
QI(z) 10-18 mesos	0,781	2	,677	0,0916	0,0740	-0,157

Nota: *H* = Prova de Kruskal-Wallis; gll = graus de llibertat; \bar{X} = mitjana; QI(z) = Puntuacions estandarditzades; m = mesos

La mateixa informació la trobem en les Figures 34 i 35, on podem visualitzar l'evolució de les puntuacions estandarditzades de QI segons el tipus d'alimentació rebuda pel nadó. Observem com en els primers mesos de vida les puntuacions estandarditzades no difereixen pràcticament res segons el tipus d'alimentació, però és amb el pas del temps, quan el tipus d'alimentació influencia en major mesura l'evolució del QI(z) dels infants; observant com en el darrer moment estudiat (5-7 anys), els que tenen una puntuació més elevada son els nadons alimentats amb llet materna, seguits pels nadons amb alimentació mixta i acabant pels que reben l'artificial o de fórmula.

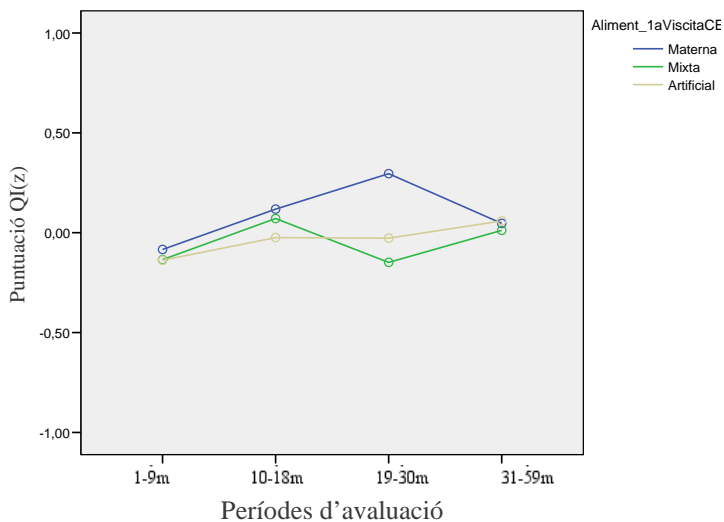


Figura 34. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i el desenvolupament fins els 31-59 mesos.

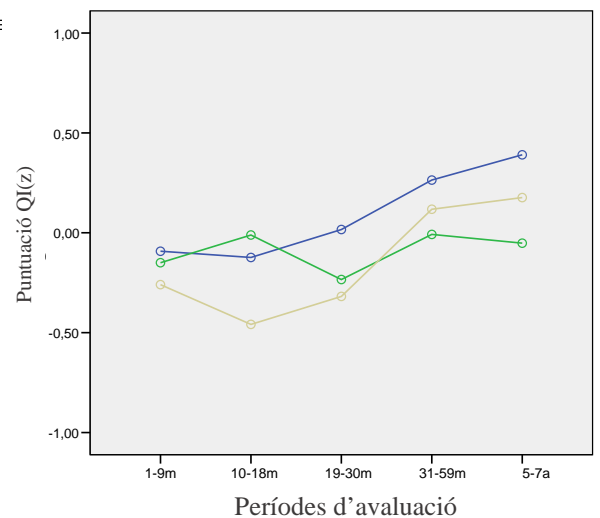


Figura 35. Associació entre el tipus d'alimentació en la primera visita a CEX i el desenvolupament fins els 5-7 anys.

5.13.3. RELACIÓ ENTRE LA PUNTUACIÓ EN LA NBAS I EL DESENVOLUPAMENT

Tot seguit comprovem com l'índex competencial no té una relació estadísticament significativa amb l'índex de desenvolupament, on $r(39) = -,008$, $p = ,962$. Desgranant aquesta relació veiem a la Taula 51 com tampoc hi ha una relació estadísticament significativa entre cadascun dels clústers i l'índex de desenvolupament.

Taula 51
Grau de relació de l'índex competencial i dels clústers de la NBAS respecte l'índex de desenvolupament.

	r	r_s	N	p valor
Índex competencial	-,008		39	,962
Clúster Habitació	,304		39	,072
Clúster Social Interactiu	,013		52	,923
Clúster Sistema Motor		-,015	68	,903
Clúster Organització Estats		0,16	80	,889
Clúster Regulació Estats		,033	68	,790
Clúster Estabilitat SNA		-,157	79	,167

Nota: r = Coeficient de correlació Pearson; r_s = Coeficient de correlació Spearman; SNA = Sistema Nerviós Autònom.

6. DISCUSSIÓ

El desenvolupament dels infants depèn de múltiples factors i resulta més complex si des de l'inici hi ha una vulnerabilitat i fragilitat física i psíquica, com és el cas dels infants prematurs o a terme que han hagut de ser ingressats a una UCIN.

Amb aquest estudi s'ha intentat fer un acostament als diversos factors que poden incidir en el desenvolupament, des de l'estat físic, psicològic, social i ambiental, i així desgranar els mecanismes subjacents i actius en aquest, que permetin aclarir elements per a la seva prevenció i protecció.

Per poder dur a terme aquesta fita de l'estudi s'ha hagut de posar el requisit que els infants inclosos havien d'haver estat avaluats almenys dues vegades amb les Escales Bayley; amb aquesta mesura han estat exclosos els infants amb discapacitats neurosensorials moderades o severes. També s'ha de tenir en compte els 108 nadons que no es varen visitar a la seva primera cita al PSD, on molt d'ells sovint requereixen de reingressos, o pateixen diferents complicacions de la salut, o múltiples visites de diferents especialistes; tot plegat fa difícil assistir a les visites de seguiment, agreujat per si resideixen en àrees molt allunyades de l'hospital o per pertànyer a classes socioeconòmiques baixes on hi tenen més incidència. Per altre banda, alguns infants ingressats a la UCIN han necessitat una derivació als CDIAPs a l'alta o als pocs mesos després (gran part d'aquests infants són els que no han pogut ser avaluats dues vegades amb les Escales Bayley); 35 infants se'ls va derivar al CDIAP en aquestes circumstàncies. També s'han perdut 67 famílies que van denegar la seva participació en l'estudi. Per tan, cal tenir en compte que els esdeveniments esmentats haurien incidit en els nivells de desenvolupament i de comorbiditat que s'han obtingut.

Alguns dels nens derivats al CDIAP van seguir assistint al PSD, i d'altres van tornar-hi després de l'alta al CDIAP. Així doncs, a l'hora d'estudiar el desenvolupament a través de mesures repetides s'havia de considerar aquest biaix, donat que s'ha realitzat una part de l'estudi amb aquells nens que van realitzar totes les exploracions en cada un dels períodes d'avaluació, però alguns dels nens amb més afectació del desenvolupament i amb una psicopatologia important no figuraran en aquest grup. Sí que presentem els resultats d'aquests nens fins el moment que surten del PSD, estudiant la relació entre $QI(z)$ i patologia. També hem de considerar que alguns prematurs tardans no estan inclosos a l'estudi perquè no han requerit ingrés a la UCIN o no han entrat al PSD.

Tenint en compte les limitacions anteriors donem resposta a les hipòtesis formulades.

6.1. HIPÒTESI 1

L'estrès sofert durant l'ingrés a la UCIN pot condicionar la morbiditat, les competències i el desenvolupament cognitiu i emocional de l'infant prematur o a terme que ha sofert complicacions perinatals.

Quan un nadó ingressa a una UCIN és perquè el seu estat físic i biològic està en risc, i requereix ser atès en un entorn específic i rebre uns ajuts mèdics per a millorar el seu estat de salut i ajudar el seu desenvolupament. Són uns moments d'alta vulnerabilitat i immaduresa on la interacció que l'entorn té amb el nadó li pot deixar empremtes neurobiològiques i psicològiques (Moureau i Delvenne, 2016; National Scientific Council on the Developing Child, 2010; Newnham et al., 2009; Vinall et al., 2014), al generar-li estrès tòxic (Garner et al., 2012; Shonkoff et al., 2012).

A l'hora de considerar l'estrès dels nadons es poden tenir en compte diferents paràmetres: estats clínics o procediments generadors de dolor (valorant també si aquest dolor és sostingut o són procediments curts i freqüents), si hi ha un entorn on els estímuls visuals i auditius són intensos, si s'afavoreix el descans donat el posicionament o les manipulacions efectuades, si no es pot estar amb la mare, entre d'altres.

En el nostre estudi, a l'hora considerar com l'efecte de l'estrès podia condicionar el desenvolupament dels nadons, s'han tingut en compte els paràmetres anteriorment esmentats, així com distingir els nens que no van ser atesos amb la pràctica assistencial de les CCD, doncs a l'inici no estaven implementades, i per tant no reveren aquests elements protectors.

Si primer ens centrem en els elements generadors d'estrès, considerats des de la variable estrès a la UCIN –que recull els dies d'estada a la UCIN i el trasllat a un altre hospital per ser intervingut quirúrgicament (més temps sotmès a l'ambient i als procediments) i situacions clíniques generadores de desconfort i dolor (síndrome d'abstinència, patologia gastrointestinal, ventilació mecànica, CPAP, exploració oftàlmica i cirurgia)-, veiem que la seva associació amb la morbiditat resultava molt significativa, indicant-nos òbviament que els nens que pateixen més estrès són els que pateixen més patologies (nens amb més dies d'ingrés, ventilats, amb cirurgia, etc.). A l'hora d'analitzar les seqüeles i comorbiditat, veiem que l'associació entre l'estrès a la UCIN i els trastorns del desenvolupament de tipus mèdic són molt propers a la significança, però que el grau de significació no permet afirmar que tots els nens que han patit en alguna mesura

algun d'aquests elements d'estrès, hauran de ser derivats al CDIAP per trastorns del desenvolupament de tipus mèdic.

Fixant-nos en l'índex de desenvolupament cognitiu dels nens que han patit estrès a la UCIN, observem que no es diferencia significativament dels que no han patit estrès, que obtenen puntuacions de $QI(z)$ més baixes al llarg del període estudiat. Suposa tenir uns nivells més baixos, amb un diferencial més o menys accentuat, segons la/les patologia/es que s'hagi sofert (tal com hem vist en les puntuacions mitjanes de cada patologia comparada amb la resta que no la tenen); però l'índex de desenvolupament no mostra que la puntuació $QI(z)$ a l'inici i al final del període avaluat hagi variat significativament. I no s'ha pogut desgranar quins elements de les patologies condicionaven el desenvolupament cognitiu o quins derivaven de les conseqüències de l'estrès tòxic.

Veient que les variables estimades com a components del factor de risc estrès no han permès diferenciar massa els nadons i les seves patologies per estudiar com l'estrès afecta el desenvolupament cognitiu, cal reflexionar sobre el que pot protegir al nadó i mobilitzar altres elements que podrien incidir en la morbiditat i la comorbiditat, i per tant en el seu desenvolupament. Proveir de factors protectors que esmorteixin els elements estressant en la UCIN. Per això ara ens centrarem en el segon supòsit, diferenciant aquells nadons que van ser immersos en les CCD i els que no.

El primer element important que ens trobem és que els nens que no reben CCD fan més patologies, essent un resultat amb significança estadística. D'aquestes patologies, les que donen resultats més significatius són la hiperbilirrubinèmia i la retinopatia (de qualsevol grau): hi ha un risc -baix-, de patir-les si no s'està rebent les CCD. Per altra banda hi ha un risc moderat de patir hipoglucèmia i hiperglucèmia si es reben les CCD.

Els principals factors de risc que interactuen per a la formació de les retinopaties (ROP) són les setmanes de gestació/pes i l'oxigen (Mataftsi, Dimitrakos i Adams, 2011); també s'ha descrit com a factor protector la hiperbilirrubinèmia (Kao et al., 2011). En aquest cas els nens que varen rebre les CCD tenien més factors de risc i menys factors protectors (significativament varen rebre més dies de ventilació mecànica i van presentar menys hiperbilirrubinèmies) per desenvolupar les ROP, i en canvi n'han fet menys que els que no van rebre les CCD; per tant veiem com la reducció de la sobreestimulació lumínica s'ha manifestat amb una reducció de les ROP.

Se sap que l'impacte del dolor o de l'estrès en els nadons provoca una modificació en l'anatomia i la fisiologia del cervell (Anand, 1998; Bhutta i Anand, 2002; Garner et al., 2012; Grunau, 2002; Gunnar i Quevedo, 2007; Moureau i Delvenne, 2016; Newnham et al., 2009;

Shonkoff et al., 2012; Strüber, Strüber i Roth, 2014), i molts dels estudis s'han centrat amb aquells recent nascuts més exposats, on l'impacte de l'estrès s'efectua en el terreny d'un cervell en construcció i organització, com és amb el nadons nascuts amb menys de 28 SG. Donat que en el nostre estudi incloem totes les edats gestacionals, és interessant veure com aquesta toxicitat neurobiològica afecta a tots els nadons i pot ser contrarestatada, en un primer període, per les CCD. Aquests elements els hem pogut analitzar a través del comportament del nadó avaluat per l'escala de Brazelton.

D'aquells nadons que van patir algun dels elements que configuraven el factor de risc d'estrès a la UCIN (ventilació mecànica, dies d'ingrés, etc.), mitjançant les puntuacions obtingudes per la NBAS, s'han obtingut diferències estadísticament significatives entre els nadons que no van rebre les CCD i els que sí, en diversos clústers. Els nens que no varen rebre les CCD tenien puntuacions menys elevades en el sistema motor, en la regulació d'estats, i en l'estabilitat del sistema nerviós autònom. La puntuació era més elevada en l'organització d'estats, clúster dins el qual tres dels quatre ítems que el componen tenien puntuacions més elevades en els nadons que no varen rebre CCD: rapidesa de recuperació, irritabilitat i labilitat dels estats. Això indica que són nadons amb un baix to, amb pocs moviments i poc coordinats i de baixa qualitat; a la vegada, davant l'augment dels estímuls els hi costa mantenir una estabilitat en els estats de consciència i articular recursos propis per calmar-se, costant incorporar l'ajuda exterior per estar en condicions més òptimes per estar tranquil i atent, per estar més proper i amb sincronia amb l'altre. El seu estat principal és d'inquietud, amb facilitat per arribar al plor, i amb molts canvis d'estats; el color de la pell podria mostrar una reacció al cansament i a l'estrès o un esgotament del sistema nerviós autònom o vascular; i quasi no es manifesten tremolors i sobresalts. En canvi els clústers de l'habitució i el social-interactiu no s'han manifestat significativament diferents entre els infants que no van rebre CCD i els que sí en van rebre; podem pensar que els estressors no impacten en aquest dos clústers.

Altres estudis, que han avaluat l'efecte de l'estrès en els nadons, mitjançant la NBAS o la NICU Network Neurobehavioral Scale (NNNS), també han trobat que els nadons que sofreixen estrès al avaluar-los amb la NBAS o la NNNS, mostren problemes en l'autoregulació (Wolf et al., 2002), afectacions en la conducta motora i una alteració neurocomportamental (Brown, Doyle, Bear i Inder, 2006). També s'ha vist que la conducta del nadó serveix per mesurar el nivell d'aplicació de les CCD. Montirosso et al. (2012) varen realitzar un estudi per comparar la qualitat assistencial de 25 UCINs de tercer nivell que utilitzaven les CCD, mesurant la qualitat assistencial a través del perfil neuroconductual dels nadons. Els nadons de les UCINs d'alta qualitat, en comparació amb els nadons de les unitats amb baixa qualitat d'atenció en les CCD,

van evidenciar un millor perfil neuroconductual, tenien una millor capacitat d'atenció i d'autoregulació, eren menys excitable, tenien menys hipotonia, i estaven menys estressats; per tant eren nadons amb una major estabilitat fisiològica i conductual.

En diferents estudis amb dones embarassades que patien ansietat i depressió (Field et al., 2003; Gerardin et al., 2011; Rieger et al. 2004), amb nivells alts de cortisol, a l'explorar els nadons amb la NBAS varen veure que eren nadons més vulnerables i amb puntuacions més baixes a nivell motor i de regulació dels estats. Per tant són estats que fan pensar que la secreció de cortisol per part de la mare quan el nadó és dins la panxa, és expressat a nivell conductual pel nadó d'una forma propera a la conducta del nadó en situacions d'estrès. També hi hauria un altre aspecte comú d'ambdues situacions, i és la manca d'un entorn sensible, afectuós i contenidor quan han nascut.

Havent analitzat el primer període de vida en la UCIN on s'explicita l'efecte de l'estrès tòxic sobre el nadó i les mesures per esmorteir-lo amb les CCD, passaríem a posar el punt de mira en els períodes posteriors, on l'estrès inicial també vindria a modificar la corba de la secreció de cortisol i la reactivitat d'aquesta corba amb l'estrès que l'infant patirà més endavant (N. Strüber, D. Strüber i Roth, 2014). O tal com expliquen Moureau i Delvenne (2016), en cas d'estrès persistent o d'activació massa freqüent del sistema, en els nens petits, hi ha una elevació prolongada de cortisol que indueix a alteracions en el funcionament neural dels sistemes d'estrès, especialment mal·leables durant la primera infància, i que implica canvis en l'arquitectura del cervell. Això representa una hiperreactivitat subsegüent als estressos menors -amb conseqüències físiques i mentals que persisteixen en l'edat adulta-, que podria obstaculitzar les funcions executives i atencionals necessàries per a l'aprenentatge acadèmic (Loman et al., 2013; De Bellis et al., 2013), i originar dificultats de simbolització i mentalització (Cicchetti et al., 2003).

DeSantis, Harkins, Tronick, Kaplan i Beeghly (2011) en el seu estudi consideren que el llinar sensorial baix en l'etapa neonatal (temperament difícil, menys competents en les capacitats d'autoregulació, i menys tolerants als estímuls sensorials) estaria relacionat amb la reactivitat i la emotivitat infantil, posant en relació un patró sensorial-temperamental, que pot ser particularment important per a la comprensió de la regulació del comportament; i això mateix ho relacionen amb Kagan et al. (1984) i Strelau et al. (1998) que posen de manifest que l'exposició repetida a les experiències sensorials desagradables podria conduir a l'evitació o irritabilitat, en com s'expressen els aspectes del temperament de retirada, la reactivitat, i la por/inhibició.

En el present estudi també hem considerat l'efecte de les CCD sobre la comorbiditat i hem trobat que els nadons que no rebien les CCD sí que mostraven una associació estadísticament significativa amb els trastorns de la regulació, i que tenien un risc moderat de patir-los.

Que en el nostre estudi els trastorns de regulació tinguin una relació amb el grau d'estrès sofert durant l'ingrés es coherent amb com els trastorns de la regulació estan considerats en la Classificació diagnòstica 0-3, on impliquen un patró conductual distintiu juntament a una dificultat pel processament sensorial, sensoriomotor o organitzacional (Classificació diagnòstica 0-3, 1998). També destaquen que aquestes dificultats en el processament d'estímuls i de regular les seves reaccions poden interferir en tot el desenvolupament social i emocional del nen, especialment amb la capacitat del nen per participar en activitats apropiades per a la seva edat; però encara que:

...els patrons constitucionals i maduratius primerencs contribueixen a les dificultats d'aquests infants, també hi ha cada vegada més reconeixement que les diverses maneres d'atenció primerenca poden exercir una influència considerable sobre la manera en que es desenvolupin aquestes pautes constitucionals i maduratives, i passen a formar part de la personalitat en evolució del nen (Classificació diagnòstica 0-3, 1998, pàg. 54).

Per això era interessant mirar com el desenvolupament cognitiu es dona en aquests contextos, de rebre o no les CCD. Amb els nostres resultats hem constatat que les CCD no tenen una associació estadísticament significativa amb l'índex de desenvolupament, així com tampoc ho és amb les puntuacions $QI(z)$ de cada període avaluat. Però sí que crida l'atenció, al veure les puntuacions en cada període avaluat (representats en la Figura 33), és que l'anàlisi de tendència del desenvolupament pel grup que rep CCD indica que el seu desenvolupament cognitiu segueix una tendència lineal de creixement, que ens podria fer preveure que en temps posteriors l'estructura cerebral més preservada els permetrà tenir nivells superiors als que no van rebre les CCD.

Els nens amb trastorns de la regulació tenen una puntuació mitjana en $QI(z)$ de -0,19. Es va mirar de comparar el seu desenvolupament segons si havien rebut CCD o no, però donat que els grups eren petits no s'ha pogut fer un anàlisi fiable.

Molts dels estudis per avaluar el desenvolupament en funció de l'estrès sofert s'han fet comparant el desenvolupament dels nadons prematurs extrems (< 28 SG) amb els de a terme. Però podem anar en l'estudi de Grunau et al. (2009) podem veure com avaluen el dolor i el desenvolupament (en els 8 i 18 mesos) en funció del nombre de procediments on cal punxar, i controlant els aspectes parentals, com l'estrès i el nivell socioeconòmic. Als 8 mesos varen trobar una puntuació més baixa en el Bayley tant a nivell mental com psicomotor com més punxades rebien. Aquesta relació es manté als 18 mesos edat a la que s'obté la puntuació més baixa. Les variables de nivells baixos d'estrès parental i nivell d'estudis superior troben que modulen els efectes del dolor neonatal sobre el nivell mental.

6.2. HIPÒTESI 2

Esperem trobar una relació entre el desenvolupament cognitiu dels nens ingressats en les UCIN i les setmanes de gestació, pes, patologia perinatal, sexe, nivell socioeconòmic, grup de procedència, alimentació i trastorns de la relació parental.

En el nostre estudi els resultats mostren que a més SG millor desenvolupament cognitiu. Això és mostrat tant pel que fa l'índex del desenvolupament com en els diferents períodes d'avaluació per separat (excepte el de 10-18 mesos que surt una relació negativa, que ve donada perquè hi ha una part dels nens a terme que tenen un $QI(z)$ molt baixa en aquest període d'avaluació), donant estadísticament significatiu els períodes d'avaluació 19-30 i 31-59 mesos; en aquest últim grup d'edat els IP extrems tenen les puntuacions més baixes i els a terme, tot i tenir puntuacions baixes a l'inici (han patit patologia neonatal important), obtenen les més altes en el grup d'edat 31-59 mesos.

El fet que l'edat gestacional es relaciona amb la capacitat cognitiva en la primera infància ho constaten molts estudis, destacant que el major risc està amb < 32 SG o < 1.500 g, i tenim estudis que s'han centrat en els IP no tant immadurs, com els moderats i/o tardans, on comparats amb els infants a terme segueixen denotant les diferències en la capacitat cognitiva (Baron et al., 2014; Demestres et al., 2015; Johnson et al., 2015; Petrini et al., 2009). Però també, a través dels estudis es va veient que els resultats del seu desenvolupament està millorant (Bhutta et al., 2002; Poulsen et al., 2013) donat que en gran part l'assistència mèdica ha evolucionat i s'atén més globalment a l'infant i a la seva família.

Tot i això, està clar que la simple mesura de les capacitats cognitives generals no és suficient per entendre completament la trajectòria de desenvolupament dels prematurs, doncs cal tenir en compte fins a quina edat es valora l'evolució i quines són les àrees afectades que poden donar dificultats però que potser no es mostren en el QI total, com certes habilitats visuomotrius, de percepció visual, funcions lingüístiques complexes, processament de la informació o funcions executives (Aarnoudse-Moens et al., 2009; Aylward, 2002; Böhm et al., 2004; Grunau et al., 2004; Guarini et al., 2009; Johnson et al., 2009; Marlow et al., 2007; Narberhaus i Segarra, 2004; Rose, 2005; Rose i Feldman, 1997; Taylor et al., 2002; Taylor et al., 2009; Wolke i Meyer, 1999). També s'ha de tenir en compte que els IP extrems tenen un desenvolupament cognitiu ralentitzat (González, 2009). Aquest és un aspecte interessant a tenir present a l'hora de corregir l'edat dels IP, per, en segons quins casos, donar temps per a la maduresa dels processos més complexos amb els nadons que neixen tant aviat. Per tant, a l'hora d'avaluar el desenvolupament

infantil i la intel·ligència es suggereix que, tot i no haver una norma explícita, en segons quins IP cal corregir els resultats de les proves en el rang d'edat de 2-8,5 anys (Ment et al., 2003; Rickards et al., 1989; Roberts et al, 2013).

Dels nostres resultats també valorem que sembla que el curs del desenvolupament està més marcat per la immaduresa al néixer (SG) que pel pes, doncs la relació entre el desenvolupament cognitiu i el pes no dona significatiu en cap dels diferents paràmetres de mesura. Veiem com els nadons nascuts amb un pes < a 1.000 g en el període d'avaluació 1-9 mesos puntuen més baix però van disminuint la seva diferència en les puntuacions $QI(z)$ a mesura que passen els mesos respecte als altres grups de pes. El $QI(z)$ tampoc té una relació significativa amb la RCIU i el baix pes. Aquestes dades sobten, doncs en la revisió bibliogràfica tots quatre paràmetres (SG, pes, RCIU i baix pes) surten com importants factors de risc pel desenvolupament. Si mirem quina va ser la població perduda, o si tenim en compte quins són els nadons principalment derivats al CDIAP a l'alta hospitalària o a la primera visita de seguiment, podrem veure que hi ha un total del 26% IP extrems i el 21% IP molt prematurs (grups generalment < 1.500 g) que no han estat inclosos en aquest estudi i que haurien pogut incidir en aquest resultat.

En aquesta línia l'estudi de Guarini et al. (2009), amb un rang de pes de 600-1.980 g, també va trobar que aquest no afecta el resultat cognitiu general, però al revisar l'estudi va veure que a l'hora d'incorporar els individus van descartar els infants amb dany cerebral, dificultats motores i sensorials, quedant d'aquesta manera el resultat distorsionat.

Si mirem altres estudis, veurem que per Beaino et al. (2011) el ser petit per l'edat gestacional va ser predictor de la deficiència cognitiva severa (puntuació de < 70). En el treball de Bhutta et al. (2002) les puntuacions cognitives mitjanes van ser directament proporcionals al seu pes de naixement i l'edat gestacional. Segons Chaudhari et al. (2005) i Helderman et al., (2012) el pes en néixer és l'únic factor biològic que més tard té una petita contribució al coeficient intel·lectual. González (2009) obté una correlació positiva entre índex mental i pes i Mikkola et al. (2005) observen que cada increment de 100 g de pes en néixer eleva el QI en 2 punts.

Veient aquestes cites, o d'altres esmentades en aquest treball, ens preguntem per què en el nostre estudi els infants amb aquests factors de risc tant importants han pogut remuntar el seu rendiment.

El primer aspecte a tenir en compte és la morbiditat soferta, on en l'estudi veiem que a menys SG, i a menys pes, més patologia es pot patir, tal com Hack i Famnaroff (1999), Neubauer

et al. (2007) i Saigal i Doyle (2008) ens aporten: la morbiditat és inversament proporcional a l'edat gestacional i al pes .

La relació de la suma de morbiditat o de cada una de les 7 diferents agrupacions de patologies amb l'índex de desenvolupament és negativa; és a dir, incideix lleument en el desenvolupament, però només de forma significativa als períodes d'avaluació de 1-9 i 19-30 mesos. Per tant, això fa pensar que, altra vegada veiem que és la immaduresa qui determina més, no la patologia, i més si es té en compte que els nens a terme obtenen les puntuacions més altes tot i ser nens que també han patit patologia neonatal important (un 35% van patir patologia neurològica). En aquesta línia veuríem diversos estudis que també indiquen que els IP poden patir diferents afectacions degut a l'escurçament de la gestació, i tindran una capacitat de resposta compensadora limitada davant els canvis extrauterins en comparació als que neixen a terme; tenint doncs un major risc de morbimortalitat (Demestre et al. 2015; Drebes et al., 2013; Hibbard et al., 2010; Hurtado et al., 2014; Paulino, González, Cruz i Verduzco, 2013; Petrini et al., 2009; Poetes, Wallwiener, Poets, Wallwiener i Vetter 2012).

No s'ha trobat una associació estadísticament significativa entre sexe i patologia. Cantor et al. (1997) (citada per Cho et al., 2010) van suggerir que les nenes tenien millors resultats de desenvolupament cognitiu i motor perquè tenien menys problemes mèdics. En el nostre estudi no em trobat aquesta diferència; la mitjana de la suma de morbiditat ha estat la mateixa en ambdós sexes.

Amb el desenvolupament cognitiu s'ha trobat que les nenes tenen una puntuació significativament superior en $QI(z)$ a la franja d'edat de 1-9 mesos, però als 31-59 mesos les puntuacions d'ambdós sexes són similars, tot i que en tots els períodes d'avaluació les nenes puntuen més alt. Al fer l'anàlisi multivariant s'han trobat diferències amb l'índex de desenvolupament, en el sentit que els nens augmenten el seu $QI(z)$ de forma estadísticament significativa en major mesura que no pas les nenes.

En l'estudi de Cho et al. (2010) varen trobar que les nenes que van néixer prematures mostraven millors resultats de desenvolupament mental als 9 mesos, i del desenvolupament motor als 27 mesos, que els nens nascuts prematurament.

També Johnson et al. (2015) en un estudi amb IP moderats i tardans, i amb grup control d'infants a terme, varen trobar que el sexe masculí era un factors de risc independent per al deteriorament cognitiu, com també ho troben Helderman et al. (2012), Hintz et al. (2005) i Mercier et al. (2010) amb IP extrems. Per Mikkola et al. (2005) el sexe masculí era un factor que reduïa el QI en 8 punts.

Taylor et al. (2000) i Whitfield et al. (1997) troben que a l'edat escolar el sexe suposa un factor predictiu del desenvolupament, a l'haver una associació amb els resultats cognitius i un desenvolupament neurològic pitjor en els nens nascuts prematurament. En canvi Grunau et al. (2004) en un estudi amb adolescents tardans no van trobar diferències de gènere en les mesures cognitives o acadèmiques, conclouent que potser les diferències de gènere milloren amb l'edat, sobretot en els anys de l'adolescència.

L'altre aspecte que també cal tenir en compte és el social. En aquest estudi s'ha trobat una associació estadísticament significativa entre el factor de risc social i l'índex de desenvolupament. Mirant un dels elements principals del factor, el nivell socioeconòmic i el nivell educatiu dels pares (són dos factors que es correlacionen fortament), no hem trobat una associació estadísticament significativa entre els tres nivells (baix/mig-baix, mig, mig-alt/alt) i les set agrupacions de patologies. Però la relació sí que és estadísticament significativa en tots els períodes d'avaluació, excepte el de 1 a 9 mesos, entre nivells socioeconòmic i educatiu dels pares, i l'índex de desenvolupament. És a dir, amb els resultats es veu clarament com l'infant de famílies amb baixos nivells econòmics i educatius es pot sobreposar als esdeveniments adversos perinatals, però és la interacció amb el seu entorn que progressivament va minvant els seus potencials, i ja es veu l'efecte a partir de l'exploració en el període de 10-18 mesos endavant, o en el diferencial de les puntuacions entre l'inici i al final de l'estudi. Aquest és un fet que ens apropa als estudi de González (2009) i Miceli et al. (2000) al valorar que les complicacions mèdiques tindrien més importància en el desenvolupament durant el primer any, i a partir d'aleshores agafarien més rellevància factors relacionats amb l'entorn familiar i social. O Wickremasinghe et al. (2009) qui a l'hora de valorar els estris pronòstics del risc de desenvolupament neurològic, fan el plantejament que a l'hora de pronosticar aquest desenvolupament s'haurà d'incloure els factors de risc tant neurobiològics com els socioeconòmics.

En base a això, diversos estudis amb IP han trobat que el baix nivell socioeconòmic o educatiu dels pares suposa obtenir puntuacions més baixes en el QI (Beaino et al., 2011; Hintz et al. 2005; Johnson et al., 2015; Klebanov et al, 1994; Ko, Shah, Lee i Asztalos, 2013; Lung et al., 2009; Patra, Greene, Patel i Meier, 2016; Rodrigues et al. 2012b; Weisglas-Kuperus et al., 1993; Whitaker et al., 1997). També optenen puntuacions més baixes els nens que tenen un gran nombre de germans (Beaino et al., 2011).

Miceli et al. (2000) aporten que ni l'estat al naixement ni les complicacions mèdiques estaven relacionades amb les mesures de desenvolupament preses als 36 mesos, en prematurs extrems, el que suggereix que el paper d'aquests factors disminueix amb el temps.

Chaudhari et al. (2005) varen avaluar el desenvolupament cognitiu als 12 anys, d'infants prematurs de l'Índia amb pes en néixer < 2.000g i sense discapacitat, i varen concloure que el desenvolupament estava molt influenciat per l'educació de la mare, l'educació del pare i el tipus d'escola a la qual varen assistir. Santos et al. (2008) també va trobar elements semblants al Brasil amb el rendiment cognitiu de nens als cinc anys d'edat.

Segons Patra et al. (2016), el nivell d'educació de la mare és el predictor més significatiu de les capacitats cognitives, el llenguatge i el resultat motor a 20 mesos d'edat corregida en nadons prematurs, més que qualsevol morbiditat neonatal o altres factors sociodemogràfics. Per tant, és probable que el nivell d'educació de la mare tingui un impacte multifactorial en els resultats neurocognitius, a través dels factors genètics i ambientals. Així doncs, després de l'alta hospitalària, aquest element pot contribuir significativament al desenvolupament dels infants amb aquest risc perinatal.

Un altre element que hem analitzat en l'estudi és el grup de procedència, doncs aglutina diferents elements que també poden repercutir en el desenvolupament. Veiem que el grup dels autòctons tenen una puntuació tipificada ($QI(z)$) una mica més elevada en l'índex de desenvolupament que els estrangers en tots els períodes d'avaluació. Aquesta diferència és significativa en els períodes de 19-30 mesos i 31-59 mesos.

Per una banda ens podríem centrar en estudis que han trobat que l'ètnia no blanca suposava obtenir puntuacions més baixes en el QI (Helderman et al., 2012; Johnson et al., 2015; Schmidt et al., 2003). Però per altra banda s'ha de veure què suposa que un membre o ambdós siguin estrangers. En els nostres resultats ens ha sortit significatiu la relació entre el factor de risc social i els trastorns de relació parental; és a dir, desgranant els elements que componen el factor de risc social també estaven significativament associats amb aquests trastorns parentals la immigració, la patologia social i que l'entorn familiar sigui monoparental/pares separats/centre d'acollida. Per tant podem pensar que els aspectes econòmics, socials, familiars, i evidentment emocionals, estan més afectats si el pare i/o la mare són estrangers. També hem vist com en aquestes situacions on es contempla el grup de procedència tenen associacions significatives els trastorns psicofuncionals i el trastorn de la relació parental, repercutint ambdós en el $QI(z)$ significativament: els trastorns psicofuncionals en els períodes avaluats dels 10-18 mesos i 19-30 mesos, i els de la relació parental dels 10-18 mesos fins als 31-59 mesos.

Aquest darrer element ens porta a pensar com els estudis dels infants prematurs en un primer moment es centraven en estudiar com la immaduresa afectava el desenvolupament neurològic i el rendiment cognitiu. En un segon moment, es varen interessar en veure com el rendiment cognitiu es veia influenciat pels factors ambientals com l'estrès, el nivell educacional

de la mare o el vincle establert, i recentment s'han interessat pels programes de llet materna de donants i el seu impacte.

Sense poder aportar dades d'aquest últim element sí que podem observar que, amb les dades recollides en el nostre estudi, a més setmanes de gestació major probabilitat d'alimentació materna i a menys setmanes de gestació major probabilitat d'alimentació artificial o de fórmula; això mateix també passaria amb el pes. En aquest punt, a nivell de morbiditat recollim l'efecte de la lactància artificial sobre el risc de patir ROP i enterocolitis; aquest és un resultat a agafar amb cautela en aquest estudi, donat que suposa inferir que els nadons que prenen lactància artificial a la primera visita de consultes externes també ho van fer durant el seu ingrés a nounats. Basant-nos en que la disminució de la prevalença de la lactància materna no és elevada a les 4-6 setmanes postalta (moment de la visita a CEX), i valorant els valors dels descriptius a nivell de morbiditat, pensaríem que la lactància artificial té incidència en l'enterocolitis en tant que apareix en tots els grups d'IP. Però la ROP veiem que apareix en els més petits, i també és aquí on els infants prenen més lactància artificial; per tant, tot i que existeix relació no podem assegurar que la ROP estigui relacionada amb la lactància de fórmula.

També l'associació d'alimentació i sexe resulta significativa, veient que els nens reben més lactància mixta que les nenes a la primera visita de CEX; però el nivell socioeconòmic i el grup de procedència no es relacionen amb la probabilitat de rebre alimentació materna.

A l'hora d'avaluar si la lactància materna estava associada amb el desenvolupament cognitiu, mesurat amb $QI(z)$, s'ha trobat que no hi havia relació en cap període d'avaluació, ni en l'índex del desenvolupament; però els nadons que prenen llet materna són els que tenen puntuacions més elevades en tots i cadascun dels períodes d'avaluació. En canvi, en el diferencial de l'índex de desenvolupament, els nens que més augmenten la seva $QI(z)$ no són els que prenen llet materna, sinó els que prenen llet de fórmula.

Els estudis posen l'accent en la precocitat de l'administració de la llet materna, essent necessària la de donant després d'un naixement prematur on la mare encara no disposa de la seva pròpia llet o no alletarà (Ginovart, 2015), per a que els seus beneficis tinguin els millors efectes en l'organisme, i per tant en el desenvolupament. Hi ha estudis que han trobat que si els nadons no rebien llet materna a l'alta de la UCIN obtenien puntuacions més baixes en el QI o en el desenvolupament psicomotor (Beaino et al., 2011; Demestres et al., 2015; Johnson et al., 2015; Patra et al., 2016; Tanaka, 2009; Vohr et al., 2007), i inclús s'han estudiat els beneficis de la lactància materna en els prematurs a llarg termini (8 anys i adolescència) observant millors resultats en les proves d'intel·ligència, més substància blanca i millors volums cerebrals (Smith et al., 2003). L'altre aspecte a tenir en compte és el que assenyalen Der, Batty i Deary (2006)

(citat per Rodrigues et al., 2012) i és que van trobar una associació entre l'alimentació amb llet materna i la intel·ligència del nen, però assenyalant la intel·ligència materna com a responsable de l'efecte de l'alimentació amb llet materna a la intel·ligència del nen.

Considerant els aspectes temperamentals o les competències dels nadons, em vist que aquest element no intervé per a que rebi un tipus o altre de lactància, tot i que els que sí reben lactància materna tenen uns millors resultats en l'índex competencial de la NBAS que els que no la reben, però aquesta diferència no és estadísticament significativa. Per altra banda, aquests trets temperamentals no han influït en desenvolupament cognitiu, mesurat amb el QI(z), donat que ni l'índex competencial ni els diferents clústers han mostrat una incidència sobre l'índex de desenvolupament. Aquests resultats ens porta al que destacaren Pierrehumbert et al. (2010): els efectes mediadors i/o moduladors dels factors ambientals i familiars sobre el rendiment cognitiu i els problemes conductuals. L'efecte d'aquests factors s'anirà incrementant a mesura que l'infant vagi creixent. A nivell concret també ho trobaríem a Lundqvist-Persson, Lau, Nordin, Bona i Sabel, (2012) que varen fer un estudi amb nadons prematurs, avaluant-los amb la NBAS a les 40 setmanes d'EPM, i fent un seguiment als 3, 6, 10 i 18 mesos, analitzant també el tipus de vincle matern. Varen veure que hi havia un retard del desenvolupament, i que això estava associat amb el nivell d'autoregulació, la qualitat motora i el tipus de vincle de la mare; però el factor més predominant relacionat amb el desenvolupament fou el nivell d'educació de la mare.

Per tant, diferents autors destaquen que cal estar atents als elements temporals, ja que els factors de risc biològic tenen el seu pes durant els primers 12 mesos (González, 2009; Miceli et al., 2000) o els primers 24 mesos (Beckwith et al., 1996; González, 2009; Laucht, Esser i Schmidt, 1997; Miceli et al., 2000) mentre que els aspectes socials, a partir d'aquestes edats, són el que guanyen influència. En aquest aspecte, les nostres dades ens han mostrat que l'efecte de l'impacte negatiu en el desenvolupament cognitiu degut als factors socials apareix abans, en el període de 10 a 18 mesos, són rellevants els trastorns de la relació i el nivell socioeconòmic baix, i en els 19 a 30 mesos si els pare i/o mare són estrangers.

A l'hora de fer tasques de suport als infants i les seves famílies, el nostre estudi ens ha proporcionat unes dades molt importants, com la rellevància d'explorar el nadó davant dels pares, essent d'aquesta manera un factor protector per a que no es desenvolupés un trastorn de relació parental. Altres estudis mostren també que el pares als que s'ha avaluat el seu nadó amb la NBAS davant seu, als 6 mesos descriuen el seu fill amb un temperament més fàcil o mostraven uns quocients de desenvolupament més alts als 4 i 8 mesos (Parker, 1992; Szajnberg et al. 1987), o les mares patien menys estrès en la cura dels seus fills tot i estar immerses en situacions socials de poc recolzament (Beeghly et al. 1995). D'altres estudis també incideixen en

aquest fet de la millora en la qualitat de relació o vincle mare-nadó a l'explorar, mostrar i compartir les característiques observades mitjançant la NBAS amb els pares (Nugent et al., 1993; Nugent, 1991; Murray, 1995; Oghi et al., 2002; Nugent i Brazelton, 2000; Hart et al., 1998; Rauh et al., 1990; Parker et al., 1992) (citats per Brazelton i Nugent, 1995; Brazelton i Nugent, 2011). Tot plegat ens ve a mostrar que en els primers moments s'ha d'intervenir preventivament ja que tenir un fill ingressat a la UCIN crea un fort impacte en els pares a partir del qual apareixen episodis depressius, d'ansietat o d'estrès posttraumàtic i que perduren durant els mesos inicials, moments en el que es va construint el vincle afectiu (Assel et al., 2002; Blatt i Levy, 2003; Clark et al., 2008; Escalona, 1982; Fonagy et al., 1994; Treyvaud et al., 2009; Zelkowitz, 2007). Tal com hem vist en el nostre estudi, aquestes situacions vivencials dels pares incidiran en l'aparició de trastorns comòrbids degut a l'ingrés del seu fill a la UCIN, com són els trastorns de la relació parental, que mostren la seva incidència sobre una quarta part dels pares, amb infants prematurs i a terme. Les vivències inicials poden dur a la mare a unes representacions mentals del seu fill que intervindran en la seva interacció, i seran models que tindran efectes més endavant en el futur desenvolupament de l'infant (Chatwin i Macarthur, 1993; Ibáñez et al., 1995; Stern, 1997); a la vegada que també això interactuarà amb el model vincular propi de la mare (Fonagy, 1999). Aquest impacte que afecta a la relació mare-fill, González (2009) l'ha estudiat, i destaca que en aquestes circumstàncies en que cal un ingrés a la UCIN, els símptomes d'estrès de la mare o els models de vincle insegur no depenen dels dies d'ingrés ni de la maduresa dels nadons al moment de néixer.

Per tant, tot això ens explica en part el perquè en el nostre estudi els trastorns comòrbids apareixen en important mesura també amb els prematurs més madurs o amb els de a terme. Com, per exemple, la relació significativa que hi ha entre els trastorns de la relació parental amb els trastorns psicofuncionals i els emocionals. Veiem que la relació afectiva actua com un sistema de regulació emocional, doncs cal que els senyals de canvi dels estats dels nadons siguin entesos pel cuidador i aquest hi doni resposta adequada, permetent aconseguir la regulació d'aquests estats (Steele et al., 1999). Si considerem que els patrons reguladors interns i les expectatives derivades de la història d'interaccions entre un cuidador i un nadó formen les bases per a la interpretació i l'expressió emocional i conductual del nen, les relacions afectives primerenques distorsionades estaran lligades amb la psicopatologia en el transcurs de la infantesa i adolescència (Repetur, 2005).

Molts estudis destaquen les altes taxes de prevalença del trastorn per dèficit d'atenció amb hiperactivitat (TDAH) (de 11,5% a 31%) i els trastorns de l'espectre autista (TEA) (d'un 8% a 31%) que presenten els nadons prematurs, sobre tot els < 1.500 g (Botting et al., 1997;

Elgen et al., 2002; Fevang, Hysing, Markestad, i Sommerfelt, 2016; Johnson et al., 2010; Padilla et al., 2015; Ploeg, 2016). En el nostre estudi hem vist que les incidències són molt més baixes respecte al TDAH i TEA, i que aquests no només es concentren en els nadons en el pes o setmanes de gestació inferiors al néixer.

7. CONCLUSIONS

7.1. CONCLUSIONS

Amb la inquietud de desgranar i analitzar diferents factors que poden incidir en el desenvolupament d'aquells infants amb una vulnerabilitat i fragilitat física i psíquica, com és el cas dels infants prematurs o a terme que han hagut de ser ingressats a una UCIN, d'aquest estudi es desprenen les següents conclusions:

A) MORBIDITAT

Els infants de menys setmanes de gestació i de menys pes presenten més morbiditat, independentment del sexe del nadó. Així mateix, existeix una associació entre ser alimentat amb llet artificial i patir enterocolitis, i aquest tipus d'alletament és preferent quan es donen menys setmanes de gestació, menys pes al néixer, i presència de més factors de risc. En canvi, com més setmanes de gestació tingui l'infant, o més pes, o major presència de factors protectors, és l'alimentació materna la més utilitzada. Finalment, el nivell socioeconòmic, el grup de procedència i les competències no es relacionen amb la probabilitat de rebre alimentació materna.

B) COMORBIDITAT

En els nadons i els seus pares hi ha una relació entre estar ingressat a la UCIN i patir trastorns de la relació parental, però que un professional passi la NBAS davant dels pares suposa que aquests trastorns apareguin en menys mesura. A més, els trastorns de la relació parental estan associats amb els trastorns psicofuncionals i els trastorns emocionals, els quals són més detectats com major és el nombre de visites efectuades en el PSD.

Pel que fa al grup de procedència, els infants de famílies autòctones presenten amb més freqüència els trastorns psicofuncionals, mentre que els estrangers pateixen més trastorns de la relació parental.

C) DESENVOLUPAMENT

El curs del desenvolupament cognitiu dels infants està més relacionat amb les setmanes de gestació que amb el pes i la patologia soferta. També en les proves cognitives les nenes obtenen puntuacions més elevades; i a més s'observa que el sexe és la única variable que prediu el desenvolupament cognitiu, on els nens augmenten el seu $QI(z)$ en major mesura que no pas les nenes.

Els infants que pateixen factors de risc social trobem que presenten un rendiment cognitiu que empitjora amb el pas del temps, veient-se més sensibles a aquest efecte els nens i nenes de nivell socioeconòmic baix/mig-baix, de pares immigrants, i les que provenen de famílies derivades a treball social. A la vegada, pertànyer a una família amb baixos nivells econòmics i educatius, o patir els trastorns de la relació parental, suposa una disminució en el seu $QI(z)$ a partir de l'exploració en el període de 10 a 18 mesos cap a endavant. Així mateix, els infants del grup de procedència estranger obtenen un índex de desenvolupament lleugerament inferior que els de famílies autòctones, i en els períodes d'avaluació de 19-30 mesos i 31-59 mesos el seu $QI(z)$ també és menor.

Els trets temperamentals o les competències dels nadons avaluats amb la NBAS no han influït en el $QI(z)$ del desenvolupament cognitiu, donat que ni l'índex competencial ni els diferents clústers han mostrat una incidència sobre l'índex del desenvolupament ni en el $QI(z)$ dels diferents períodes avaluats.

Finalment, els nadons que prenen llet de fórmula són els que més augmenten el diferencial del seu $QI(z)$ en l'índex de desenvolupament, però els que són alletats amb llet materna són els que tenen puntuacions més elevades de $QI(z)$ en tots i cadascun dels períodes d'avaluació.

D) ESTRÈS I CURES CENTRADES EN EL DESENVOLUPAMENT I LA FAMÍLIA

Els nadons que pateixen més estrès a la UCIN són els que al mateix temps pateixen més patologies, i aquest estrès pot ser contrarestat per les CCD, trobant així una incidència menor en el nombre de patologies i presentant menys ROP. Els nadons que no varen rebre les CCD presenten un major risc moderat de patir trastorns de la regulació, així com també obtenen puntuacions menors en els clústers de la NBAS de sistema motor, regulació d'estats, i estabilitat del sistema nerviós autònom, i més elevades en l'organització d'estats.

Quant a l'índex de desenvolupament cognitiu, no s'observen diferències entre els infants que han patit estrès i els que no l'han patit.

L'experiència clínica i investigadora acumulada al fer aquest estudi ha suggerit algunes reflexions o **línies de treball futur** amb implicacions en la pràctica assistencial: (a) la necessitat d'aprofundir en la base biològica dels trastorns, la seva evolució i elements compensatoris o agreujants, que afecten el desenvolupament cognitiu; (b) l'ingrés d'un fill a la UCIN pot generar unes relacions primerenques tenyides d'angoixes, pors, culpes i fragilitats que acaben afectant el desenvolupament cognitiu i emocional dels infants; (c) analitzar en detall quins criteris diagnòstics s'utilitzen, donat que des del PSD es tenia en compte que davant una mateixa presentació fenomenològica ens podíem trobar diagnòstics molt diferents; (d) la intervenció precoç de professionals de la salut mental des de la UCIN permet incidir en aspectes que posteriorment haurien repercutir en la salut i desenvolupament dels infants i de la seva família; i (e) el seguiment efectuat ha permès fer una detecció precoç dels signes o símptomes primerencs que haurien pogut derivar en un trastorn greu si no s'hi hagués intervingut.

7.2. LIMITACIONS

El nostre estudi presenta diverses limitacions que cal tenir en compte. En primer lloc, el context d'aplicació del nostre estudi és limitat (per la intervenció precoç en salut mental a través del PSD) i, en aquest sentit, reflecteix les pràctiques del centres de referència. Segon, els instruments de mesura utilitzats no van ser de l'elecció de l'autor d'aquesta tesi, sinó dels centres que proveïen l'assistència. I aquests instruments, tot i trobar-se validats en població espanyola, presenten puntuacions baremades que caldria actualitzar. Tercer, pel que fa a la composició de la mostra, en l'estudi s'ha donat una important mort mostral, tant en el moment de conformar la mostra com en les fases de seguiment, podent això generar un possible biaix en els resultats de l'evolució dels infants. Així mateix, el fet de no disposar d'un grup d'infants sans nascuts a terme ha dificultat trobar referents amb qui equiparar els resultats, i alhora, el fet d'incloure a la mostra els nens a terme, tot i haver estat ingressats a la UCIN, pot haver emmascarat els resultats obtinguts amb els nens prematurs. Una quarta limitació prové del fet que, a l'hora d'analitzar les cures centrades en el desenvolupament i la família, s'han comparat dues mostres allunyades entre sí en el temps, pel que cal tenir en compte que els resultats poden estar relacionats amb canvis assistencials més enllà dels contemplats en el nostre estudi, com ara tècnics o farmacològics. Finalment, el tipus d'alimentació s'ha registrat en la primera visita de l'infant a consultes externes, donat que en les dades referents a l'ingrés no es diferencia la lactància

materna de la lactància mixta. En aquest sentit, les dades sobre la morbiditat relacionada amb el tipus de lactància cal interpretar-les amb cautela.

8. BIBLIOGRAFIA

- Aarnoudse-Moens, C. S. H., Smidts, D. P., Oosterlaan, J., Duivenvoorden, H. J., & Weisglas-Kuperus, N. (2009a). Executive function in very preterm children at early school age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *37*, 981–993. doi:10.1007/s10802-009-9327-z
- Aarnoudse-Moens, C. S. H., Weisglas-Kuperus, N., van Goudoever, J. B., & Oosterlaan, J. (2009b). Meta-analysis of neurobehavioral outcomes in very preterm and/or very low birth weight children. *Pediatrics*, *124*(2), 717–728. doi:10.1542/peds.2008-2816
- Abdel-Latif, M. E., Bajuk, B., Ward, M., Oei, J. L., & Badawi, N. (2013). Neurodevelopmental outcomes of extremely premature infants conceived after assisted conception: a population based cohort study. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition*, *98*(3): F205-F211. doi: 10.1136/archdischild-2012-302040
- Agarwal, P., & Lim, S. (2003). Long-term follow-up and outcome of extremely-low-birth-weight (ELBW) infants. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, *32*(3):346-53.
- Agullo, R. (1995). *Estudi de l'estabilitat de factors temperamentals utilitzant l'Escala de Brazelton i l'Escala DOTS-R* (Tesi Doctoral), Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Albers E. M., Riksen-Walraven J. M., Sweep F. C., & Weerth C. (2008). Maternal behavior predicts infant cortisol recovery from a mild everyday stressor. *J Child Psychol*, *49*(1), 97-103. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01818.x
- Allport, G. W. (1961). *Pattern and growth in personality*. New York: Holt.
- Als, H., & Butler, S. (2002). Neurobehavioral Development of the Preterm Infant. En A. Fanaroff & R. Martin (Eds), *Neonatal- Perinatal Medicine: diseases or the fetus and infant*, (pp. 1057-1074). St. Louis: Molby.
- Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, *3*(4), 229-243. doi:10.1002/1097-0355(198224)3:4<229::AID-IMHJ2280030405>3.0.CO;2-H

- Als, H. (1986). A synactive model of neonatal behavioral organization: Framework for the assessment and support of the neurobehavioral development of the premature infant and his parents in the environment of the neonatal intensive care unit. A J.K. Sweeney (ed.), *The High-Risk Neonate: Developmental Therapy Perspectives. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 6, 3-55.
- Als, H. (1998). Developmental care in the newborn intensive care unit. *Current Opinion in Pediatrics*, 10(2), 138-142.
- Als, H., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., Rivkin, M. J., Vajapeyam, S., Mulkern, R. V, ... Eichenwald, E. C. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, 113(4), 846–57. Recuperat en: <http://doi.org/10.1542/peds.113.4.846>
- Als, H., Duffy, F. H., McAnulty, G., Butler, S. C., Lightbody, L., Kosta, S., ... Warfield, S. K. (2012). NIDCAP improves brain function and structure in preterm infants with severe intrauterine growth restriction. *Journal of Perinatology : Official Journal of the California Perinatal Association*, 32(10), 797–803. <http://doi.org/10.1038/jp.2011.201>
- Als, H., Lawhon, G., Brown, E., Gibes, R., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., & Blickman, J. G. (1986). Individualized behavioral and environmental care for the VLBW preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: NICU and developmental outcome. *Pediatrics*, 78, 1123-1132.
- American Academy of Pediatrics –AAP, Committee on Fetus and Newborn. (2004). Age Terminology During the Perinatal Period. *Pediatrics*, 114(5), 1362-1364. Recuperat en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/114/5/1362.full.pdf+html>
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists – ACOG (2012). *Obstetric data definitions issues and rationale for change. Gestational age and term*. Washington, DC, USA: American Congress of Obstetricians and Gynecologists. Recuperat en: http://www.acog.org/About_ACOG/ACOG_Departments/Patient_Safety_and_Quality_Improvement/~/media/Departments/Patient%20Safety%20and%20Quality%20Improvement/201213IssuesandRationale-GestationalAgeTerm.pdf
- American Psychological Association (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*, (3ª ed.). Mexico: Manual Moderno.

- Anand, K. J. (1998). Clinical importance of pain and stress in preterm neonates. *Biology of the Neonate*, 73(1), 1-9.
- Anastasi, A. (1954). *Psychological Testing* (pp. 200). Nueva York: Macmillan.
- Ancel, P. Y., Goffinet, F. & Grup EPIPAGE-2. (26 de gener de 2015). Survival and Morbidity of Preterm Children Born at 22 Through 34 Weeks' Gestation in France in 2011. Results of the EPIPAGE-2 Cohort Study. *JAMA Pediatric* 169(3), 230-238. doi: 10.1001/jamapediatrics.2014.3351
- Anderson, P., & Doyle, L. W. (2003). Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 289(24), 3264–3272. doi:10.1001/jama.289.24.3264
- Ansermet, F., & Magistretti, P. (2007). *A cada cual su cerebro. Plasticidad neuronal e inconsciente*. Madrid: Katz.
- Armijo, G., Olvera, A., Hernández A.B., & Díaz B.A. (2011). Valoración del dolor en procedimientos realizados a neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Pediatría de México*, 13(4), 145- 150. Recuperat en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm114c.pdf>
- Asociación Española de Neuropsiquiatría i Sociedad Española de Psiquiatría y Psicoterapia del Niño y del Adolescente. (2015). *Psiquiatría perinatal y del niño de 0-3 años*. Madrid: Asociación Española de Neuropsiquiatría.
- Asociación Española de Pediatría. (2008). *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología* (Número 8_1). Recuperat en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
- Assel, M. A., Landry, S. H., Swank, P. R., Steelman, L., Miller-Loncar, C., & Smith, K. E. (2002). How do mothers' childrearing histories, stress and parenting affect children's behavioral outcomes? *Child: Care, Health and Development*, 28(5), 359-368. doi: 10.1046 / j.1365-2214.2002.00285.x
- Austin, M. P., Hadzi-Pavlovic, D., Leader, L., Saint, K., & Parker, G. (2005). Maternal trait anxiety, depression and life event stress in pregnancy: Relationships with infant

- temperament. *Early Human Development*, 81(2), 183-190. Recuperat en: <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2004.07.001>
- Austin, M.P., Hadzi-Pavlovic, D., Leader, L., Saint, K., & Parker, G. (2005). Maternal trait anxiety, depression and life event stress in pregnancy: Relationships with infant temperament. *Early Human Development*, 81, 183-190. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2004.07.001
- Ayissi, L., & Hubin-Gayte, M. (2006). Newborn neonatal irritability and maternal post-partum depression/Irritabilité du nouveau-né et dépression maternelle du post-partum. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 54(2), 125-132. doi: 10.1016 / j.neurenf.2006.01.007
- Aylward, G. P. (2002). Cognitive and neuropsychological outcomes of infants born prematurely. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 8(4), 234-240. doi: 10.1002 / mrdd.10043
- Azauma, S. D., Malee, K.M., Kavanagh, J. A., & Deddish, R. B. (1991). Confirmatory factor analysis with preterm NBAS data: A comparison of four data reduction models. *Infant Behavior & Development*, 14, 209-225. doi: 10.1016 / 0163-6383 (91) 90006-E
- Ballot, D. E., Potterton, J., Chirwa, T., Hilburn, N., & Cooper, P. A. (2012). Developmental outcome of very low birth weight infants in a developing country. *BMC Pediatrics*, 12, 11. <http://doi.org/10.1186/1471-2431-12-11>
- Baron, I. S., Weiss, B. A., Baker, R., Khoury, A., Remsburg, I., Thermolice, J. W., Litman, F. R., & Ahronovich, M. D. (2014). Subtle Adverse Effects of Late Preterm Birth: A Cautionary Note. *Neuropsychology*, 28(1), 11-18. DOI: 10.1037/neu0000018
- Barre, N., Morgan, A., Doyle, L. W., & Anderson, P. J. (2011). Language abilities in children who were very preterm and/or very low birth weight: A meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 158(5), 766–774.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2010.10.032
- Bayley, N. (1977). *Escalas Bayley de Desarrollo Infantil. BSID*. Madrid: TEA.
- Bayley, N. (1993). *Manual for the Bayley Scales of Infant Development (2nd Ed)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

- Beaino, G., Khoshnood, B., Kaminski, M., Marret, S., Pierrat, V., Vieux, R., ... for the EPIPAGE Study Group. (2011). Predictors of the risk of cognitive deficiency in very preterm infants: the EPIPAGE prospective cohort. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, *100*(3), 370–378. <http://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.02064.x>
- Beckwith, L., & Rodning, C. (1996). Dyadic processes between mothers and preterm infants: development at ages 2 to 5 years. *Infant Mental Health Journal*, *17*(4), 322-333. doi: 10.1002/(SICI)1097-0355(199624)17:4<322::AID-IMHJ4>3.0.CO;2-O
- Belfort, M. B., Rifas-Shiman, S. L., Sullivan, T., Collins, C. T., McPhee, A. J., Ryan, P., ... Makrides, M. (2011). Infant growth before and after term: effects on neurodevelopment in preterm infants. *Pediatrics*, *128*(4), e899-906. <http://doi.org/10.1542/peds.2011-0282>
- Benzies, K. M., Magill-Evans, J. E., Hayden, K. A., & Ballantyne, M. (2013). Key components of early intervention programs for preterm infants and their parents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *13 Suppl 1*(Suppl 1), S10. <http://doi.org/10.1186/1471-2393-13-S1-S10>
- Bernier, A., Beauchamp, M. H., Carlson, S. M., & Lalonde, G. (2015). A Secure Base From Which to Regulate: Attachment Security in Toddlerhood as a Predictor of Executive Functioning at School Entry. *Developmental Psychology*, *51*(9), 1177–1189. <http://doi.org/10.1037/dev0000032>
- Bernier, A., Carlson, S. M., Deschênes, M., & Matte-Gagné, C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: A closer look at the caregiving environment. *Developmental Science*, *15*(1), 12–24. <http://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01093.x>
- Bhutta, A. T., & Anand, K. J. (2002). Vulnerability of the developing brain. Neuronal mechanisms. *Clinics in Perinatology*, *29*(3), 357-72.
- Bhutta, A. T., Cleves, M. A., Casey, P. H., Cradock, M. M. i Anand, K. J. S. (2002). Cognitive and behavioural outcomes of school-aged children who were born preterm. *JAMA*, *288*(6), 728–37. doi: 10.1001/jama.288.6.728.
- Birch, E. E., O'Connor, A. R. (2001). Preterm birth and visual development. *Seminars in Neonatology*, *6*(6), 487e97. doi: 10.1053 / siny.2001.0077

- Bjerager, M., Steensberg, J., & Greisen, G. (1995). Quality of life among young adults born with very low birthweights. *Acta Paediatrica*, 84(12), 1339-443. doi: 10.1111 / j.1651-2227.1995.tb13565.x
- Blatt, S. J., & Levy, K. N. (2003). Attachment Theory, Psychoanalysis, Personality development, and Psychopathology. *Psychoanalytic Inquiry*, 23(1), 102-150.
- Bobes, M. T. (2012). *Interacción madre-hijo en el desarrollo del temperamento infantil*. (Tesi Doctoral), Universitat de València, València.
- Böhm, B., Smedler, A. C., & Forssberg, H. (2004). Impulse control, working memory and other executive functions in preterm children when starting school. *Acta Paediatrica*, 93(10): 1363-1371. doi: 10.1111 / j.1651-2227.2004.tb02938.x
- Botting, N., Powels, A., Cooke, R. W. I., & Marlow, N. (1997). Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(8):931-41. doi: 10.1111 / j.1469-7610.1997.tb01612.x
- Boundy, E. O., Dastjerdi, R., Spiegelman, D., Fawzi, W. W., Missmer, S. A., Lieberman, E., Kajeepeta, S. (2016). Kangaroo mother care and neonatal outcomes: A meta-analysis. *Pediatrics*, 137(1), no pagination. <http://doi.org/10.1542/peds.2015-2238>
- Boyle, E. M., Poulsen, G., Field, D. J., Kurinczuk, J. J., Wolke, D., Alfirevic, Z., Quigley, M. A. (2012). Effects of gestational age at birth on health outcomes at 3 and 5 years of age: population based cohort study. *British Medical Journal*, 344 (Mar01 2): e896 DOI: 10.1136 / bmj.e896
- Braz, R. R. T., Moreira, M. E. L., de Carvalho, M., Lopes, J. M. a, Rodrigues, M. a, Cabral, J. a O., & Motta, M. M. (2006). Effect of light reduction on the incidence of retinopathy of prematurity. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 91(6), F443–F444. <http://doi.org/10.1136/adc.2005.088518>
- Brazelton, T. B., & Nugent J. K. (2011). Neonatal Behavioral Assessment Scale, 4th Edition. *Clinics in Developmental medicine*, 190, Londres: Mac Keith Press.

- Brazelton, T. B., & Nugent, J. K. (1995). Neonatal behavioral assessment scale. 3rd Ed. *Clinics in Developmental medicine, 137*, Londres: MacKeithPress.
- Brazelton, T. B., & Nugent, J. K. (1997). Escala para la evaluación del comportamiento neonatal. Barcelona: Paidós. Edició original: 1995. Neonatal Behavioral Assessment Scale. 3rd Ed. *Clinics in Developmental medicine, 137*, Londres: Mac Keith Press.
- Brazelton, T. B. (1973). *Neonatal Behavioral Assessment Scale*. Philadelphia: Lippincot.
- Brazelton, T. B. (1984). Neonatal behavioral assessment scale. 2nd Ed. *Clinics in Developmental medicine, 88*. Londres: Spastics International Medical Publications.
- Breslau, N., & Chilcoat, H. D. (2000 a). Psychiatric sequelae of low birth weight at 11 years of age. *Biological Psychiatry, 47*(11), 1005-1011. doi: 10.1016 / S0006-3223(99)00312-1
- Breslau, N., Chilcoat, H. D., Johnson, E. O., Andreski, P., & Lucia, V. C. (2000 b) Neurologic soft signs and low birthweight: Their association and neuropsychiatric implications. *Biological Psychiatry, 47*(1), 71–79. DOI: 10.1016 / S0006-3223 (99) 00131-6
- Briscoe, J., Gathercole, S. E., & Marlow, N. (1998). Short-Term Memory and Language Outcomes After Extreme Prematurity at Birth. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 41*(3): 654-66. doi: 10.1044 / jslhr.4103.654
- Brown, N. C., Doyle, L. W., Bear, M. J., & Inder, T. E. (2006). Alterations in Neurobehavior at Term Reflect Differing Perinatal Exposures in Very Preterm Infants. *Pediatrics, 118*(6), 2461-2471. Doi: 10.1542/peds.2006-0880
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. New York: Wiley.
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1984). *Temperament: Early developing personality traits*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Butcher, P. R., Bouma, A., Stremmelaar, E. F., Bos, A. F., Smithson, M., & Van Braeckel, K. N. J. (2012). Visuospatial perception in children born preterm with no major neurological disorders. *Neuropsychology, 26*(6), 723–734. doi:10.1037/a0029298

- Butler, C., Chambers, H., Goldstein, M., Harris, S., Leach, J., Campbell, S., Adams, R., & Darrah, J. (1999). Evaluating research in developmental disabilities: a conceptual framework for reviewing treatment outcomes. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41(1), 55-59. doi: 10.1111/j.1469-8749.1999.tb00011.x
- Butler, S., & Als, H. (2008). Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 97(9), 1173–1175. <http://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00916.x>
- Cabañas, F., & Pellicer, A. (2008). Lesión cerebral en el niño prematuro. En Asociación Española de Pediatría – AEP, Sociedad Española de Neonatología – SEN, *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología (2ª ed.)*. Recuperat en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-neonatologia>
- Calderón, E. M. (2010). Desenvolupament neurosensorial i disfuncions associades a la prematuritat. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de L'educació I de L'esport Blanquerna*, (26), 61–74. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/view/196129>
- Campbell, S. B. (1994). Hard-to-manage preschool boys: Externalizing behavior, social competence, and family context at two-year-follow-up. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22, 147-166. doi: 10.1007 / BF02167897
- Canals, J., Hernández-Martínez, C., & Fernández-Ballart, J. D. (2011). Relationships between early behavioural characteristics and temperament at 6 years. *Infant Behavior and Development*, 34(1), 152–160. <http://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.11.003>
- Cantavella, F. (2006). *Desenvolupament i salut mental. El valor de l'atenció en la primera infància*. Barcelona: Publicacions i Edicions UB.
- Carlson, E. (1998). A prospective longitudinal study of attachment disorganization / disorientation. *Child Development*, 69(4), 1107-1128. doi: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06163.x
- Carranza, J. A., & González, C.S. (2003) *Temperamento en la infancia. Aspectos conceptuales básicos*. Barcelona. Ariel.

- Chan, E., & Quigley, M. A. (2014). School performance at age 7 years in late preterm and early term birth: a cohort study. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition*, 99, F451-F457. doi: 10.1136/archdischild-2014-306124
- Charpak, N., Ruiz, J. G., Zupan, J., Cattaneo, A., Figueroa, Z., Tessier, R., ... Worku, B. (2005). Kangaroo Mother Care: 25 years after. *Acta Paediatrica*, 94(5), 514-522. <http://doi.org/10.1080/08035250510027381>
- Chatwin, S. L., & Macarthur, B. A. (1993). Maternal perceptions of the preterm infant. *Early Child Development And Care*, 87(1), 69-82. Recuperat en: <http://dx.doi.org/10.1080/0300443930870107>
- Chaudhari, S., Otiv, M., Chitale, A., Hoge, M., Pandit, A., & Mote, A. (2005). Biology versus environment in low birth weight children. *Indian Pediatrics*, 42,(8), 763-770. Recuperat a: <http://www.indianpediatrics.net/aug2005/aug-763-770.htm>
- Cho, J., Holditch-Davis, D., & Miles, M. S. (2010). Effects of gender on the health and development of medically at-risk infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 39(5),536-49. doi: 10.1111/j.1552-6909.2010.01171.x.
- Cicchetti D., Rogosch F. A., Maughan A., Toth S. L., Bruce J. (2003), « False belief understanding in maltreated children », *Developmental Psychopathology*, 15, 1067-1091.
- Clark, C. A. C., Wooward, L. J., Horwood, L., & Moor, S. (2008). Development of emotional and behavioral regulation in children born extremely preterm and very preterm: Biological and social influences. *Child Development*, 79(5), 1444-1462. doi: 10.1111 / j.1467-8624.2008.01198.x
- Colum, B. (2015). Early pain in preterm infants. A model of long-term effects. *Clinics in Perinatology*, 29(3), 373-394. Recuperat en: https://www.researchgate.net/publication/11080892_Early_pain_in_preterm_infants_A_model_of_long-term_effects
- Cooke, R. (2005). Perinatal and postnatal factors in very preterm infants and subsequent cognitive and motor abilities. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 90(1), F60-F63. <http://doi.org/10.1136/adc.2004.059188>

- Cooke, R. W., & Abernethy, L. J. (1999). Cranial magnetic resonance imaging and school performance in very low birth weight infants in adolescence. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 81, F116–F121.
- Cortada, M., & Tarragó, R. (2006). Intervenció psicològica des d'una unitat de cures intensives neonatals. *Revista de l'Associació Catalana d'Atenció Precoç*, 27, 108-121. Recuperat en: <http://www.desenvolupa.net/Numeros-anteriors/Numero-27/Intervencio-psicologica-des-d-una-unitat-de-cures-intensives-neonatals-Marcel-Cortada-Remei-Tarrago>
- Costas, C. (2003). *Avaluació psicològica del desenvolupament infantil. Des del naixement fins als sis anys*. Bellaterra: Servei de publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Costas, C. (2003). Recherches concernant le comportement du nouveau-né prématuré. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 16(2), 83-5.
- Costas, C., & Domènech, E. (1987) Análisis de la escala para la evaluación del comportamiento neonatal de T.B. Brazelton: valoración de la conducta del recién nacido de bajo peso. *Evaluación psicológica/Psychological Assessment*, 3, 383-407.
- Costas, C., Fornieles, A., Botet, F., Boatella, E., & Cáceres, M. L. (2007). Evaluación psicométrica de la Escala de Brazelton en una muestra de recién nacidos españoles. *Psicothema*, 19(1), 140-9.
- Costeloe, K. L., Hennessy, E. M., Haider, S., Stacey, F., Marlow, N., & Draper, E. S. (2012). Short term outcomes after extreme preterm birth in England: comparison of two birth cohorts in 1995 and 2006 (the EPICure studies). *British Medical Journal*, 345, e7976. doi: 10.1136/bmj.e7976
- Coughlin, M. E. (2014). *Transformative Nursing in the NICU. Trauma-Informed Age-Appropriate Care*. New York: Springer Publishing Company, LLC.
- Davis, N. M., Ford, G. W., Anderson, P. J., Doyle, L. W. and Victorian Infant Collaborative Study Group. (2007). Developmental coordination disorder at 8 years of age in a regional cohort of extremely-low-birthweight or very preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(5), 325-330. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00325.x

- De Bellis M.D., Woolley D.P., Hooper S.R. (2013), « Neuropsychological findings in pediatric maltreatment: relationship of PTSD, dissociative symptoms, and abuse/neglect indices to neurocognitive outcomes », *Child Maltreatment*, 18(3), 171-83.
- De Kieviet, J. F., Piek, J. P., Aarnoudse-Moens, C. S., & Oosterlaan, J. (2009). Motor development in very preterm and very low-birth-weight children from birth to adolescence: a meta-analysis. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 302(20), 2235–2242. doi:10.1097/01.aoa.0000393174.46769.c6
- De Kieviet, J. F., Zoetebier, L., van Elburg, R. M., Vermeulen, R. J., & Oosterlaan, J. (2012). Brain development of very preterm and very low-birthweight children in childhood and adolescence: a meta-analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54, 313–323. doi:10.1111/j.1469-8749.2011.04216.x
- De Luca, C. R., Wood, S. J., Anderson, V., Buchanan, J. A., Proffitt, T. M., Mahony, K., & Pantelis, C. (2003). Normative data from the CANTAB. I: development of executive function over the lifespan. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(February 2015), 242–254. doi:10.1076/jcen.25.2.242.13639
- Delobel-Ayoub, M., Arnaud, C., White-Koning, M., Casper, C., Pierrat, V., Garel, M., Larroque, B. (2009). Behavioral problems and cognitive performance at 5 years of age after very preterm birth: the EPIPAGE Study. *Pediatrics*, 123(6), 1485–1492. doi:10.1542/peds.2008-1216
- Demestre, X., Schonhaut, L., Morillas, J., Martínez-nadal, S., Vila, C., Raspall, F., & Sala, P. (2015). Riesgo de déficits en el desarrollo en los prematuros tardíos: evaluación a los 48 meses mediante el Ages & Stages Questionnaires®. *Anales de Pediatría*, 84(1):39-45. doi: 10.1016/j.anpedi.2015.02.017
- DeSantis, A., Harkins, D., Tronick, E., Kaplan, E., & Beeghly, M. (2011). Exploring an integrative model of infant behavior: what is the relationship among temperament, sensory processing, and neurobehavioral measures? *Infant Behavior & Development*, 34(2), 280-292. <http://doi.org/10.1016/j.infbeh.2011.01.003>

- Díaz-Herrero, A., Pérez-López, J., & Sánchez-Meca, J. (1999). Relaciones entre irritabilidad neonatal y reacciones temperamentales hacia objetos físicos. *Anuario de Psicología*, 30(3), 59-70.
- Doyle, L. W., & Anderson, P. J. (2005). Improved neurosensory outcome at 8 years of age of extremely low birthweight children born in Victoria over three distinct eras. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition*, 90(6), 121-128. doi: 10.1136 / adc.2004.063362
- Doyle, L. W., Roberts, G., Anderson, P. J., and the Victorian Infant Collaborative Study Group. (2010). Outcomes at Age 2 Years of Infants < 28 Weeks' Gestational Age Born in Victoria in 2005. *The Journal of Pediatrics*, 156(1), 49-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.07.013>
- Drebes, C., de Lourenzi, A. L., Cordova, L., Bello, M., Gonçalves, A., & Santos, L. (2013). Prematuridad tardía. *Revista Cubana de Enfermería*, 29(3), 170-181. Recuperat en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/enf/v29n3/enf03313.pdf>
- Edhborg, M., Seimyr, L., Lundh, W., & Widstrom, A. (2000). Fussy child-difficult parenthood? Comparisons between families with a “depressed” mother and non-depressed mother 2 months postpartum. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 18(3), 225-238. doi: 10.1080 / 713.683.036
- Elgen, I., Sommerfelt, K., & Markestad, T. (2002). Population based, controlled study of behavioural problems and psychiatric disorders in low birthweight children at 11 years of age. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 87, F128–F132. doi:10.1136/fn.87.2.F128
- Elliott, C. D. (1990). *Differential Abilitis Scale (DAS) administration and scoring manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender Differences in Temperament: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 132(1), 33–72. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.33>

- Escalona, S. K. (1982). Babies at double hazard: early development of infants at biologic and social risk. *Pediatrics*, *70*(5), 670-676.
- Esparó, G. (2003). *Problemes psicològics, temperament i capacitat cognitiva a l'edat de 6 anys: factors predictors i factors associats*. (Tesi Doctoral), Universitat Rovira i Virgili, Barcelona.
- EURO-PERISTAT Project with SCPE and EUROCAT. (2013). *European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010*. Recuperat en: http://www.europeristat.com/images/doc/EPHR2010_w_disclaimer.pdf
- Farooqi, A., Adamsson, M., Serenius, F., & Hägglöf, B. (2016). Executive Functioning and Learning Skills of Adolescent Children Born at Fewer than 26 Weeks of Gestation. *PLoS ONE*, *11*(3), e0151819. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0151819>
- Fazzi, E., Bova, S., Giovenzana, A., Signorini, S., Uggetti, C., & Bianchi, P. (2009). Cognitive visual dysfunctions in preterm children with periventricular leukomalacia. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *51*, 974–981. doi:10.1111/j.1469-8749.2009.03272.x
- Feldman, R., Eidelman, A. I., Sirota, L., Weller, A., Feldman, R., Eidelman, A. I., Weller, A. (2012). Comparison of Skin-to-Skin (Kangaroo) and Traditional Care: parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics*, *110*(1), 16-26.
- Feldman, R., Weller, A., Sirota, L., & Eidelman, A. I. (2003). Testing a family intervention hypothesis: The contribution of mother-infant skin-to-skin contact (kangaroo care) to family interaction, proximity, and touch. *Journal of Family Psychology*, *17*(1), 94-107. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0893-3200.17.1.94>
- Fernández, T., Ares, G., Carabaño, I., & Sopeña, J. (2012). El prematuro tardío: el gran olvidado. *Revista Pediatría Atención Primaria*, *14*, e23-e8. Recuperat de: <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322012000400013>
- Fevang, S. K., Hysing, M., Markestad, T., & Sommerfelt, K. (2016). Mental Health in Children Born Extremely Preterm Without Severe Neurodevelopmental Disabilities. *Pediatrics*, *137*(4), e2015-3002. doi: 10.1542/peds.2015-3002

- Field, T., Diego, M., Hernández-Reif, M., Schanberg, S., Kuhn, C., Yando, R., & Bendell, D. (2003). Pregnancy anxiety and comorbid depression and anger: effects on the fetus and neonate. *Depression & Anxiety, 17*, 140-151.
- Field, T., Sandberg, D., Garcia, R., Vega-Lahr, N., Goldstein, S., & Guy, L. (1985). Pregnancy problems, postpartum depression, and early mother infant interactions. *Developmental Psychology, 21*(6), 1152–1156. doi:10.1037/0012-1649.21.6.1152
- Fonagy, P. (1999). Persistencias transgeneracionales del apego: una nueva teoría. *Aperturas Psicoanalíticas: Revista internacional de Psicoanálisis, 3*. Recuperat en: <http://www.aperturas.org/articulos.php?id=0000086&>
- Fonagy, P., Steele, M., Steele, H., Higgit, A., & Target, M. (1994). The Emmanuel Miller Memorial Lecture 1992. The Theory and Practice of Resilience. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35*(2), 231-257. doi: 10.1111 / j.1469-7610.1994.tb01160.x
- Formiga, K. M. R., & Linhares, M. B. M. (2011). Motor development curve from 0 to 12 months in infants born preterm. *Acta Paediatrica, 100*(6), 379–384. doi:10.1111/j.1651-2227.2010.02002.x
- Furzán, J. A., & Sánchez, H. (2009). Recién nacido prematuro tardío: Incidencia y morbilidad neonatal Precoz. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría, 72*(2), 59-67. Recuperat de: <http://www.scielo.org.ve/pdf/avpp/v72n2/art05.pdf>
- Galiana, L. A. (Setembre 2011). El cuidado del desarrollo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Marco teórico. Treball presentat en el *Congreso del Centenario de la Sociedad Argentina de Pediatría: 100 años por un niño sano en un mundo mayor*, Buenos Aires, Argentina. Figura recuperada en: http://www.sap.org.ar/docs/congresos/2011/centenario_sh/galina_kinesiologo.pdf
- García-Muñoz, F., García-Alix, A., García, J. A., Figueras, J., & Grupo SEN1500. (2014). Morbimortalidad en recién nacidos al límite de la viabilidad en España: estudio de base poblacional. *Anales de Pediatría, 80*(6), 348-56. doi: 10.1016/j.anpedi.2013.12.012
- Garner, A. S., Shonkoff, J. P., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., Garner, A. S., ... Wood, D. L. (2012). Early Childhood Adversity, Toxic Stress, and the Role of the

- Pediatrician: Translating Developmental Science Into Lifelong Health. *Pediatrics*, 129(1), e224–e231. <http://doi.org/10.1542/peds.2011-2662>
- Geldof, C. J. a, van Wassenauer, a. G., de Kieviet, J. F., Kok, J. H., & Oosterlaan, J. (2012). Visual perception and visual-motor integration in very preterm and/or very low birth weight children: A meta-analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 33(2), 726–736. doi:10.1016/j.ridd.2011.08.025
- Gelfand, D., & Teti, D. (1990) The effects of maternal depression on children. *Clinical Psychology Review*, 10(3), 329-353. doi: 10.1016 / 0272-7358 (90) 90065-I
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. (2008). *Protocol d'activitats preventives i de promoció de la salut a l'edat pediàtrica*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Recuperat a: http://www.gencat.cat/salut/botss/html/ca/dir3663/protocol_salut_edat_pediatria.pdf
- Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. (2014). *Indicadors de salut perinatal a Catalunya. Any 2013*. Informe complet. Recuperat a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/salut_maternoinfantil/indicadors/info_complet_indicadors_perinatal_2013.pdf
- Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. (2015). *Indicadors de salut perinatal a Catalunya. Any 2014*. Informe executiu. Recuperat a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/vigilancia_epidemiologica/documents/arxiu/info_exe_14_perinatal.pdf
- Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. (2014). *Indicadors de salut maternoinfantil 1994-1996*. Recuperat a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/recursos/altres_recursos_interes/estudis/12_salut_de_la_mare_i_de_linfant/documents/matind96.pdf
- Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. (2003). *Protocol d'assistència al part i al puerperi i d'atenció al Nadó*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Recuperat a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/recursos/protocols_i_recomanacions/17_salut_maternoinfantil/documents/protocolassistenciapart.pdf

- Gerardin, P., Wendland, J., Bodeau, N., Galin, A., Bialobos, S., Tordjman, S., Mazet, P., ... Cohen, D. (2011). Depression During Pregnancy: Is the Developmental Impact Earlier in Boys? A Prospective Case-Control Study. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 72(3), 378-387. doi: 10.4088/JCP.09m05724blu
- Giménez, M. (2007). *Neuroanatomical and neurofunctional brain basis of cognitive deficits in adolescent subjects who were born preterm. Structural and functional magnetic resonance study.* (Tesi Doctoral). Recuperat a: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42775/1/01.MGN_theoretical_body.pdf
- Ginovart, G. (2010). Cures Centrades en el Desenvolupament: Un projecte comú. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 26, 15-27. Recuperat a: <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/issue/view/14683/showToc>
- Ginovart, G. (2015). *Evolución durante el ingreso de recién nacidos de muy bajo peso alimentados al inicio exclusivamente con leche humana* (Tesi Doctoral), Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperat a: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/377456>
- Gnanendran, L., Bajuk, B., Oei, J., Lui, K., & Abdel-Latif, M. E. for the NICUS Network (2014). Neurodevelopmental outcomes of preterm singletons, twins and higher-order gestations: a population-based cohort study. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition*, 0, F1-F9. doi: 10.1136/archdischild-2013-305677
- Goksan, S., Hartley, C., Emery, F., Cockrill, N., Poorun, R., Moultrie, F., ... Slater, R. (2015). fMRI reveals neural activity overlap between adult and infant pain. *eLife*, 2015(4), 1-13. <http://doi.org/10.7554/eLife.06356.001>
- Goldsmith, H. H., & Campos, J. J. (1982). Toward a teory of infant temperament. A Emde, R. (Ed.). *Attachment and affiliative systems*. New York: Plenum.
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., Hinde, R. A. (1987). Roundtable: What is temperament? Four approaches. *Child Development*, 58, 505-529. doi: 10.2307 / 1.130.527

- González, F. (2009). *El desarrollo y las relaciones tempranas de los niños prematuros. Estudio comparativo con una población control a los dos años de edad* (Tesi Doctoral), Universidad del País Vasco, Bilbao. Recuperat en: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?fichero=14296>
- Good, W. V., Jan, J.E, Burden, S. K., Skoczenski, A., & Candy, R. (2001). Recent advances in cortical visual impairment. *Dev Med Child Neurol*, 43, 56–60.
- Graça, A. M., Geraldo, A. F., Cardoso, K., & Cowan, F. M. (2013). Preterm cerebellum at term age: ultrasound measurements are not different from infants born at term. *Pediatric Research*, 74(6), 698–704. doi:10.1038/pr.2013.154
- Green, J., & Solnit, A. (1964). A vulnerable child syndrome. Part III: Cate ofthe dying child. *Pediatrics*, 34, 58-66.
- Grunau, R. E., Holsti, L., & Peters, J. W. B. (2006). Long-term consequences of pain in human neonates. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 11(4), 268–275. <http://doi.org/10.1016/j.siny.2006.02.007>
- Gunnar, M., & Quevedo, K. (2007). The neurobiology of stress and development. *Annual Review of Psychology*, 58, 145–173. doi:10.1146/annurev.psych.58.110405.085605
- Grunau, R. E., Whitfield, M. F., Petrie-Thomas, J., Synnes, A. R., Cepeda, I. L., Keidar, A., Johannesen, D. (2009). Neonatal pain, parenting stress and interaction, in relation to cognitive and motor development at 8 and 18 months in preterm infants. *Pain*, 143(1–2), 138–146. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2009.02.014>
- Grunau, R. E., Whitfield, M. F., & Fay, T. B. (2004). Psychosocial and Academic Characteristics of Extremely Low Birth Weight (<800 g) Adolescents Who Are Free of Major Impairment Compared With Term-Born Control Subjects. *Pediatrics*, 114(6), e725-e732. doi: 10.1542/peds.2004-0932
- Guarini, A., Sansavini, A., Fabbri, C., Alessandrini, R., Faldella, G., & Karmiloff-Smith, A. (2009). Reconsidering the impact of preterm birth on language outcome. *Early Human Development*, 85(10), 639–645. doi:10.1016/j.earlhumdev.2009.08.061

- Guzmán, J. M., del Prado N., Fernández, C., Remesal, A., Párraga, M.J, González, C., Pérez J., & Red SEN1500. (Octubre 2013). Estudio comparativo de morbimortalidad de los Rn incluidos en la red sen1500 durante el Periodo 2006 -2010. *XXIV Congreso de la SENEo de la Sociedad Española de Neonatología*, Barcelona. Recuperat de: http://www.se-neonatal.es/Portals/0/SEN-1500/Morbi-Morta__2006_2010-sen1500.pdf
- Gyurke, J. S., Reich, J. N., & Holmes, D. L. (1988) An examination of the effectiveness of multiple summary scoring procedures of the NBAS in detecting group differences. *Infant Mental Health Journal*,9, 201-208.
- Hack, M. (2006). Young adult outcomes of very-low-birth-weight children. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 11(2), 127-137. doi: 10.1016/j.siny.2005.11.007
- Hack, M., & Famnaroff, A. A. (1999). Outcomes of Children of extremely Low birth Weight and Gestational age in the 1990's. *Early Human Development*, 53(3), 193-218. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-3782\(98\)00052-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-3782(98)00052-8)
- Hack, M., Taylor, H. G., Drotar, D., Schluchter, M., Cartar, L., Andreias, L., Wilson-Costello, D. (2005). Chronic conditions, functional limitations, and special health care needs of school-aged children born with extremely low-birth-weight in the 1990s. *JAMA*, 294(3), 318-325.
- Hagekull, B. (1985), The Baby and Toddler Behavior Questionnaires: Empirical studies and conceptual considerations. *Scandinavian Journal of Psychology*, 26(1), 110-122. doi: 10.1111 / j.1467-9450.1985.tb01148.x
- Halpern, L. F., Brand, K. L., & Malone, A. F. (2001). Parenting stress in mothers of very-low-birth-weight (VLBW) and full-term infants: A function of infant behavioral characteristics and child-rearing attitudes. *Journal of Pediatric Psychology*, 26(2), 93–104. Recuperat en: <http://doi.org/10.1093/jpepsy/26.2.93>
- Hawthorne, J. (2005). Using the Neonatal Behavioural Assessment Scale to support parent-infant relationships. *Infant I*(6), 213-218.
- Helderman, J. B., O'Shea, T. M., Kuban, K. C. K., Allred, E. N., Hecht, J. L., Dammann, O., Leviton, A. (2012). Antenatal antecedents of cognitive impairment at 24 months in

- extremely low gestational age newborns. *Pediatrics*, *129*(3), 494-502. doi: 10.1542/peds.2011-1796
- Hibbard, J.U., & The Consortium on Safe Labor. (2010). Respiratory Morbidity in Late Preterm Births. *JAMA*, *304*(4), 419-425. Recuperat en: <http://jama.jamanetwork.com/> on 01/08/2015
- Hilderman, C. G. E., & Harris, S. R. (2014). Early Intervention Post-Hospital Discharge for Infants Born Preterm. *Physical Therapy*, *94*(9), 1211-1219. <http://doi.org/10.2522/ptj.20130392>
- Hintz, S.R., Kendrick, D. E., Vohr, B. R., Poole, W. K., & Higgins, R. D. (2005). Changes in neurodevelopmental outcomes at 18 to 22 months' corrected age among infants of less than 25 weeks' gestational age born in 1993-1999. *Pediatrics*, *115*, 1645-51.
- Hollingshead, A. A. (1975). *Four-factor index of social status*. Unpublished manuscript, Yale University, New Haven, CT.
- Horbar, J. D., Carpenter, J. H., Badger, G. J., Kenny, M. J., Soll, R. F., Morrow, K. A., & Buzas J. S. (2012). Mortality and Neonatal Morbidity Among Infants 501 to 1500 Grams From 2000 to 2009. *Pediatrics*, *129*, 1019-1026. doi:10.1542/peds.2011-3028
- Huppi, P. S., Schuknecht, B., Boesch, C., Bossi, E., Felblinger, J., Fusch, C., & Herschkowitz, N. (1996). Structural and neurobehavioral delay in postnatal brain development of preterm infants. *Pediatric Research*, *39*(5), 895-901. doi:10.1203/00006450-199605000-00026
- Hurtado, J. A., García, M., Calvo, M. J., Ginovart, G., Jiménez, A., Trincado, M. J., & Demestre, X. (2014). Recomendaciones para el manejo perinatal y seguimiento del recién nacido prematuro tardío. *Anales de Pediatría*, *81*(5), 327.e1-327.e7. Recuperat de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.06.006>
- Ibáñez, M. (2004). La prise en charge des parents en périnatalité: éléments pour une discussion. *Spirale*, *29*(1), 123-133. <http://doi.org/10.3917/spi.029.0123>
- Ibáñez, M. (2005). Estudio longitudinal de 54 niños prematuros de bajo peso < 1500 g sin secuelas a los 30 meses: influencia del riesgo biológico y el riesgo psicosocial en la aparición de secuelas leves tardías a los 7 años (Tesis doctoral). Facultad de psicología- Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

- Ibáñez, M. (2005). Prématurité, émotions et développement à long terme, *Spirale*, 33, 93-106.
- Ibáñez, M., Angulo, F., Iriondo, M., & Poo, P. (1995). Relation, cognition, affect et séquelles de la prématurité. *Devenir*, 7(4), 31-56.
- Ibáñez, M., Iriondo, M., & Poo, P. (2006). Attachement et compétences relationnelles chez le grand prématuré. *Spirale*, 37(1), 115–128. <http://doi.org/10.3917/spi.037.0115>
- Icart, A., & Ribalta, T. (2005). Intervención precoz en la prevención del trastorno hiperactivo. Una modalidad de psicoterapia familiar breve. *Psicopatología y salud mental del niño y el adolescente*, 6, 85-96.
- Instituto Nacional de Estadística (Gener 2015). *Partos por lugar de residencia o inscripción, provincia, grupo de edad de la madre, multiplicidad y maduración*. Madrid: INE. Partos. Datos por provincias y capitales. Recuperat en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t20/e301/parto/a2012/10/&file=11001.px>
- Jaekel, J., & Wolke, D. (2014). Preterm Birth and Dyscalculi. *The Journal of Pediatrics*, 164(6), 1327-1332. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.01.069>
- Johnson, S., & Marlow, N. (2011). Preterm birth and childhood psychiatric disorders. *Pediatric Research*, 69(5 PART 2), 22–28. <http://doi.org/10.1203/PDR.0b013e318212faa0>
- Johnson, S., Evans, T. A., Draper, E. S., Field, D. J., Manktelow, B. N., Marlow, N., ... Boyle, E. M. (2015). Neurodevelopmental outcomes following late and moderate prematurity: a population-based cohort study. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 100(4), F301–F308. <http://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307684>
- Johnson, S., Hollis, C., Kochhar, P., Hennessy, E., Wolke, D., & Marlow, N. (2010). Autism Spectrum Disorders in Extremely Preterm Children. *The Journal of Pediatrics*, 156(4), 525-531.e2. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.10.041>
- Johnson, S., Hollis, C., Kochhar, P., Hennessy, E., Wolke, D., & Marlow, N. (2010). Psychiatric disorders in extremely preterm children: longitudinal finding at age 11 years in the EPICure study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49, 453–463.e1. doi:10.1016/j.jaac.2010.02.002

- Johnson, S., Fawke, J., Hennessy, E., Rowell, V., Thomas, S., Wolke, D., & Marlow, N. (2009). Neurodevelopmental Disability Through 11 Years of Age in Children Born Before 26 Weeks of Gestation. *Pediatrics*, *124*(2), e249-e257. doi:10.1542/peds.2008-3743
- Kagan, J. (1984). *The nature of the child*. New York: Basic Books.
- Kagan, J., Snidman, N., Arcus, D., Rubin, K. H., & Asendorpf, J. B. (1993). On the temperamental categories of inhibited and uninhibited children. En K. H. Rubin & J. B. Asendorpf (Eds.), *Social withdrawal, inhibition, and shyness in childhood* (pp. 3-17). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kaiser, H.F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, *39*, 31-36.
- Kao, J. S., Dawson, J. D., Murray, J. C., Dagle, J. M., Berends, S. K., Gillen, S. B., & Bell, E. F. (2011). Possible roles of bilirubin and breast milk in protection against retinopathy of prematurity. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, *100*(3), 347–351. <http://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.02069.x>
- Kelly, P. A., Viding, E., Wallace, G. L., Schaer, M., De Brito, S. A., Robustelli, B., & McCrory, E. J. (2013). Cortical thickness, surface area, and gyrification abnormalities in children exposed to maltreatment: neural markers of vulnerability? *Biological Psychiatry*, *74*(11), 845–52. <http://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.06.020>
- Kerr-Wilson, C.O., Mackay, D.F., Smith, G.C.S., & Pell, J.P. (2009). Meta-analysis of the association between preterm delivery and intelligence. *Journal of Public Health*, *34*(2), 209-216. doi:10.1093/pubmed/fdr024
- Klebanov, P. K., Brooks-Gunn, J., & McCormick, M. C. (1994). School achievement and failure in very low birth weight children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, *15*(4), 248-256. doi:10.1097/00004703-199408000-00005.
- Kleberg, A., Westrup, B., & Stjernqvist, K. (2000). Developmental outcome, child behaviour and mother-child interaction at 3 years of age following Newborn Individualized Developmental Care and Intervention Program (NIDCAP) intervention. *Early Human Development*, *60*(2), 123-135. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-3782\(00\)00114-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-3782(00)00114-6)

- Ko, G., Shah, P., Lee, S. K., & Asztalos, E. (2013). Impact of maternal education on cognitive and language scores at 18 to 24 months among extremely preterm neonates. *Am J Perinatol.*, *30*(9), 723-30. doi: 10.1055/s-0032-1331034. Epub 2012 Dec 27.
- Kyung-Sook, B. (2011). Infants' Temperament and Health Problems according to Maternal Postpartum Depression. *Journal Korean Academy of Nursing*, *41*(4), 444-450. doi: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.444>
- Landry, S. H., Smith, K. E., Miller-Loncar, C. L., & Swank, P. R. (1997). Predicting cognitive-language and social growth curves from early maternal behaviors in children at varying degrees of biological risk. *Developmental Psychology*, *33*(6), 1040–1053. doi:10.1037/0012-1649.33.6.1040
- Laucht, M., Esser, G., & Schmidt, M. H. (1997). Developmental Outcome of Infants Born with Biological and Psychosocial Risks. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *38*, 843–853. doi:10.1111/j.1469-7610.1997.tb01602.x
- Lebovici, S., & Weil-Halpern, F. (1995). *La psicopatología del bebé*. Madrid: Siglo XXI editores.
- Lemons, J. A., Bauer, C. R., Oh, W., Korones, S. B., Papile, L., Stoll, B. J., Verter, J. (2001). Very Low Birth Weight Outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 Through December 1996. *Pediatrics*, *107*(1), 1-8. Recuperat en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/107/1/e1.full.pdf+html>
- Lester, B. M., Andreozzi-Fontaine, L., Tronick, E., & Bigsby, R. (2014). Assessment and Evaluation of the High Risk Neonate: The NICU Network Neurobehavioral Scale. *Journal of Visualized Experiments: JoVE*, *90*, e3368. Advance online publication. <http://doi.org/10.3791/3368>
- Lester, B. M., Als, H., & Brazelton, T.B. (1982) Regional obstetric anesthesia and newborn behaviour: A reanalysis toward synergistic effects. *Child Development*, *53*, 687-692.
- Lichtenberger, E. O., & Kaufman, A. S. (2010). Claves para la evaluación con el WPPSI-III. Madrid: TEA Ediciones, S.A.

- Limperopoulos, C., Chilingaryan, G., Guizard, N., Robertson, R. L., & Du Plessis, A. J. (2010). Cerebellar injury in the premature infant is associated with impaired growth of specific cerebral regions. *Pediatric Research*, *68*(2), 145–150. doi:10.1203/PDR.0b013e3181e1d032
- Linden, M. A., Cepeda, I. L., Synnes, A., & Grunau, R. E. (2015). Stress in parents of children born very preterm is predicted by child externalising behaviour and parent coping at age 7 years. *Arch Dis Child*, *100*, 554-558. doi:10.1136/archdischild-2014-307390
- Linn, P. L., & Horowitz, F. D. (1983). The relationship between infant individual differences and mother-infant interaction during the neonatal period. *Infant Behavior and Development*, *6*(4), 415-427. doi: 10.1016 / S0163-6383 (83) 90226-6
- Lizarazo, J. P., Ospina, J. M., & Manrique, F. G. (2012). Propiedades psicométricas de la escala NBAS aplicada a recién nacidos prematuros o con bajo peso. *Revista Ciencias de la Salud*, *10*(1), 43-58. Recuperat a: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732012000100005
- Lobo, M. A., Paul, D. A., Mackley, A., Maher, J., & Galloway, J. C. (2014). Instability of delay classification and determination of early intervention eligibility in the first two years of life. *Research in Developmental Disabilities*, *35*(1), 117–126. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.017>
- Loman M.M., Johnson A.E., Westerlund A., Pollak S.D., Nelson C.A., Gunnar M. (2013). The effect of early deprivation on executive attention in middle childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *54*(1), 37-45.
- López, C. (Gener de 2015). Programa d'Assistència Domiciliària Neonatal. *DESENVOLUPA: la Revista d'Atenció Precoç*. Recuperat a: <http://www.desenvolupa.net/Index-d-autors/L/Carmen-Lopez-Agustina/Programa-d-Assistencia-Domiciliaria-Neonatal-Carmen-Lopez-Agustina>
- Low, J. A., & Webster, L. (2016). Attention and Executive Functions as Mediators of Attachment and Behavior Problems. *Social Development*, *25*(3), 646–664. <http://doi.org/10.1111/sode.12166>

- Lowe, J., Erickson, S. J., MacLean, P., Schrader, R., & Fuller, J. (2013). Association of Maternal Scaffolding to Maternal Education and Cognition in Toddlers Born Preterm and Full Term. *Acta Paediatrica*, *102*(1), 72–77. <http://doi.org/10.1111/apa.12037>
- Lowe, J., Erickson, S. J., & MacLean, P. (2010). Cognitive correlates in toddlers born very low birth weight and full-term. *Infant Behavior and Development*, *33*(4), 629-634. doi: 10.1016/j.infbeh.2010.07.016
- Lowe, J., Erickson, S. J., MacLean, P., & Duvall, S. W. (2009). Early working memory and maternal communication in toddlers born very low birth weight. *Acta Paediatrica*, *98*(4), 660-3. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01211.x
- Lucey, J. F., Rowan, C. A., Shiono, P., Wilkinson, A. R., Kilpatrick, S., Payne, R., Horbar, J. (2004). Fetal infants: the fate of 4172 infants with birth weights of 401 to 500 grams – the Vermont Oxford Network experience (1996-2000). *Pediatrics*, *113*(6), 1559-66. Recuperat en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/113/6/1559.full.pdf+html>
- Lundqvist-Persson, C., Lau, G., Nordin, P., Bona, E., & Sabel, K. G. (2012). Preterm infants' early developmental status is associated with later developmental outcome. *Acta Paediatrica*, *101*(2), 172-178. doi: 10.1111/j.1651-2227.2011.02442.x.
- Lung, F. W., Shu, B. C., Chiang, T. L., & Lin, S. J. (2009). Parental mental health, education, age at childbirth and child development from six to 18 months. *Acta Paediatr.*, *98*(5), 834-41. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01166.x.
- Mabres, M. (Ed.). (2012). *Hiperactividades y défi cit de atención. Comprendiendo el TDAH*. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.
- Marlow, N., Hennessy, E. M., Bracewell, M., & Wolke, D. (2007). Motor and executive function at 6 years of age after extremely preterm birth. *Pediatrics*, *120*(4), 793–804. doi:10.1542/peds.2007-0440
- Mataftsi, A., Dimitrakos, S. A., & Adams, G. G. W. (2011). Mediators involved in retinopathy of prematurity and emerging therapeutic targets. *Early Human Development*, *87*(10), 683–690. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.05.009>

- McGrath, J. M., Records, K., & Rice, M. (2008). Maternal depression and infant temperament characteristics. *Infant Behavior and Development*, 31, 71–80. doi:10.1016/j.infbeh.2007.07.001
- Mercier, C. E., Dunn, M. S., Ferrelli, K. R., Howard, D. B., Soll, R. F., & the Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. (2010). Neurodevelopmental Outcome of Extremely Low Birth Weight Infants from the Vermont Oxford Network: 1998–2003. *Neonatology*, 97(4), 329-338. doi: 10.1159/000260136.
- Miceli, P. J., Goeke-Morey, M. C., Whitman, T. L., Kolberg, K. S., Miller-Loncar, C., & White, R. D. (2000). Brief Report : Birth Status, Medical Complications, and Social Environment : Individual Differences in Development of Preterm, Very Low Birth Weight Infants. *J. Pediatr. Psychol.*, 25(5), 353-358 doi:10.1093/jpepsy/25.5.353
- Mikkola, K., Ritari, N., Tommiska, V., Salokorpi, T., Lehtonen, L., Tammela, O., & Fellman, V. (2005). Neurodevelopmental outcome at 5 years of age of a national cohort of extremely low birth weight infants who were born in 1996-1997. *Pediatrics*, 116(6), 1391–1400. doi:10.1542/peds.2005-0171
- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2010). Cuidados centrados en el desarrollo. *Cuidados desde el nacimiento: Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas*, 11–45. Recuperat en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/cuidadosDesdeNacimiento.pdf>
- Möhler, E., Parzer, P., Brunner, R., Wiebel, A., & Resch, F. (2006). Emotional stress in pregnancy predicts human infant reactivity. *Early Human Development*, 82(11), 731-737. doi: 10.1016 / j.earlhumdev.2006.02.010
- Möhler, E., Parzer, P., Brunner, R., Wiebel, A., & Resch, F. (2006). Emotional stress in pregnancy predicts human infant reactivity. *Early Human Development*, 82(11), 731-737.
- Moliner, E. (2010). Desenvolupament neurosensorial i disfuncions associades a la prematuritat. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 26, 61-74. Recuperat a: <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/issue/view/14683/showToc>

- Monroy, R., López, M., & Naves J. (2013). Prácticas de alimentación, nutrición y situación socioeconómica en hogares con niños prematuros en Guanajuato (México). *Anales de Pediatría*, 78(1), 21-26. Recuperat a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.05.001>
- Montirosso, R., Del Prete, A., Bellù, R., Tronick, E., Borgatti, R., & and the Neonatal Adequate Care for Quality of Life (NEO-ACQUA) Study Group. (2012). Level of NICU Quality of Developmental Care and Neurobehavioral Performance in Very Preterm Infants. *Pediatrics*, 129(5), e1129–e1137. Recuperat en: <http://doi.org/10.1542/peds.2011-0813>
- Mora, F. (2001). *El reloj de la sabiduría: tiempos y espacios en el cerebro humano*. Madrid: Alianza Editorial.
- Morag, I., Bart, O., Raz, R., Shayevitz, S., Simchen, M.J., Strauss, T., Zangen, S., Kuint, J., & Gabis, L. (2013). Developmental characteristics of late preterm infants at six and twelve months: A prospective study. *Infant Behavior and Development*, 36(3), 451-456. doi: 10.1016 / j.infbeh.2013.03.010
- Moretti, M. (2012). Breastfeeding and the use of antidepressants. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 19(3). Recuperat en: <http://doi.org/10.1542/peds.2011-3552>
- Morse, S. B., Zheng, H., Tang, Y., & Roth, J. (2009). Early school-age outcomes of late preterm infants. *Pediatrics*, 123(4), e622-629. doi: 10.1542 / peds.2008-1405.
- Moureau, A., & Delvenne, V. (2016). Traces cérébrales des traumatismes infantiles et devenir psychopathologique. *La Psychiatrie de L'enfant*, 59(1), 333. <http://doi.org/10.3917/psy.591.0333>
- Msall, M. E., & Tremont, M. R. (2002). Measuring functional outcomes after prematurity: developmental impact of very low birth weight and extremely low birth weight status on childhood disability. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 8(4), 258-72. doi: 10.1002/mrdd.10046

- Munck, P., Niemi, P., Lapinleimu, H., Lehtonen, L., & Haataja, L. (2012). Stability of Cognitive Outcome From 2 to 5 Years of Age in Very Low Birth Weight Children. *Pediatrics*, *129*(3), 503–508. doi:10.1542/peds.2011-1566
- Muñoz, D., & Nebot, T. (2009). Estresores vinculados a la infertilidad en parejas que inician un tratamiento de fecundación in vitro (FIV). *Papeles Del Psicólogo*, *5*, 99–105. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3328271&orden=273474&info=link>
- Mürner-Lavanchy, I., Ritter, B. C., Spencer-Smith, M. M., Perrig, W. J., Schroth, G., Steinlin, M., & Everts, R. (2014). Visuospatial working memory in very preterm and term born children-Impact of age and performance. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *9*, 106–116. doi: 10.1016/j.dcn.2014.02.004
- National Center for Clinical Infant Program (1998). *Clasificación diagnóstica: 0-3*. Barcelona: Paidós.
- National Child Traumatic Stress Network, Complex Trauma Task Force. (2003). *Complex trauma in children and adolescents*. Recuperat en: http://www.nctsn.org/sites/default/files/assets/pdfs/ComplexTrauma_All.pdf
- National Scientific Council on the Developing Child (2004). *Children's Emotional Development Is Built into the Architecture of Their Brains: Working Paper No. 2*. Retrieved from www.developingchild.harvard.edu
- National Scientific Council on the Developing Child (2007). *The Timing and Quality of Early Experiences Combine to Shape Brain Architecture: Working Paper No. 5*. Retrieved from www.developingchild.harvard.edu
- National Scientific Council on the Developing Child (2010a). *Persistent Fear and Anxiety Can Affect Young Children's Learning and Development: Working Paper No. 9*. Retrieved from www.developingchild.harvard.edu
- National Scientific Council on the Developing Child (2010b). *Early Experiences Can Alter Gene Expression and Affect Long-Term Development: Working Paper No. 10*. Retrieved from www.developingchild.harvard.edu

- National Scientific Council on the Developing Child. (2005/2014). *Excessive Stress Disrupts the Architecture of the Developing Brain: Working Paper No. 3*. Edició actualitzada. Recuperat en: [ww.developingchild.harvard.edu](http://www.developingchild.harvard.edu).
- Neubauer, A. P., Voss, W., & Kattner, E. (2007). Outcome of extremely low birth weight survivors at school age: the influence of perinatal parameters on neurodevelopment. *European Journal of Pediatrics*, *167*(1), 87-95. doi 10.1007/s00431-007-0435-x
- Newnham, C. A., Inder, T. E., & Milgrom, J. (2009). Measuring preterm cumulative stressors within the NICU: The neonatal infant stressor scale. *Early Human Development*, *85*(9), 549-555. Recuperat en: <http://dx.doi.org.sire.ub.edu/10.1016/j.earlhumdev.2009.05.002>
- Nordhov, S. M., Ronning, J. a., Ulvund, S. E., Dahl, L. B., & Kaaresen, P. I. (2012). Early Intervention Improves Behavioral Outcomes for Preterm Infants: Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*, *129*(1), e9–e16. <http://doi.org/10.1542/peds.2011-0248>
- Nugent, J. K. (1991). Cultural and psychological influences on the father's role in infant development. *Journal of Marriage and the Family*, *53*(2), 475-485. doi: 10.2307/352913
- Olsén, P., Vainionpää, L., Pääkkö, E., Korkman, M., Pyhtinen, J., & Järvelin, M. R. (1998). Psychological findings in preterm children related to neurologic status and magnetic resonance imaging. *Pediatrics*, *102*(2), 329–336. doi:10.1542/peds.102.2.329
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento. Con glosario y criterios diagnósticos de investigación CIE-10. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Ortibus, E. L., De Cock, P. P., & Lagae, L. G. (2011). Visual perception in preterm children: What are we currently measuring? *Pediatric Neurology*, *45*(1), 1–10. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2011.02.008
- Ortiz, J. A., Borré, A., Carrillo, S., & Gutiérrez, G. (2006). Relación de apego en madres adolescentes y sus bebés canguro. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *38*(1), 71-86. Recuperat en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80538105>
- Osofsky, J. D., & O'Connell, E. J. (1977) Pattering of newborn behaviour in a urban population. *Child Development*, *48*, 532-536. Recuperat a: <http://www.jstor.org/stable/1128650>

- Owen, A. M., Evans, A. C., & Petrides, M. (1996). Evidence for a two-stage model of spatial working memory processing within the lateral frontal cortex: a positron emission tomography study. *Cerebral Cortex*, 6(1), 31–38. doi:10.1093/cercor/6.1.31
- Pace, C. C., Spittle, A. J., Molesworth, C. M., Lee, K. J., Northam, E. A., Cheong, J. L. Y., Davis, P. G. (2016). Evolution of Depression and Anxiety Symptoms in Parents of Very Preterm Infants During the Newborn Period. *JAMA Pediatr.*, 170(9):863-870. doi:10.1001/jamapediatrics.2016.0810.
- Padilla, N., Eklöf, E., Mårtensson, G. E., Bölte, S., Lagercrantz, H., & Ådén, U. (Diciembre 2015). Poor Brain Growth in Extremely Preterm Neonates Long Before the Onset of Autism Spectrum Disorder Symptoms. *Cerebral Cortex*. Recuperat en: <http://cercor.oxfordjournals.org/content/early/2015/12/18/cercor.bhv300.abstract>
- Pallás, C. R., & Grupo PrevInfad/PAPPS infancia y adolescencia. (2012). Actividades preventivas y de promoción de la salud para niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso inferior a 1500 g. Del alta hospitalaria a los siete años (1.ª parte). *Revista Pediatría Atención Primaria*, 14, 153-66. Recuperat en: http://www.pap.es/FrontOffice/PAP/front/Articulos/Articulo/_IXus5l_LjPqlUW3MgBYqUJy_Zf4Prirz
- Paquette, A. G., Houseman, E. A., Green, B. B., Lesueur, C., Armstrong, D. A., Lester, B., & Marsit, C. J. (2016). Regions of variable DNA methylation in human placenta associated with newborn neurobehavior. *Epigenetics*, 11(8), 603-13. doi: 10.1080 / 15592294.2016.1195534.
- Patra, K., Greene, M. M., Patel, A. L., & Meier, P. (2016). Maternal Education Level Predicts Cognitive, Language, and Motor Outcome in Preterm Infants in the Second Year of Life. *American Journal of Perinatology*, 33(8), 738–744. <http://doi.org/10.1055/s-0036-1572532>
- Paulino, L., González, P., Cruz, J., & Verduzco, M. (2013). Prematuro tardío: morbilidad y mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Revista Medica del Hospital General de México*, 76(1), 29-33. Recuperat en: <http://zl.elsevier.es> el 08/01/2015.

- Perapoch, J., Pallas, C., Linde, M., Moral, M., Benito, F., Lopez-Maestro, M., ... Cruz, J. D. La. (2006). Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *Anales de Pediatría*, 81(4), 40–52. <http://doi.org/10.1157/13084172>
- Pereira, J. C., Luca, M. A., Oliveira A. V., & Campos, M. (2010). Therapeutic workshops under CAPS users' view: a descriptive study. *Journal of Nursing UFPE*, 4(1), 142-148. doi: 10.5205/01012007
- Pérez, J., García-Martínez, M. P., & Sánchez-Caravaca, J. (2009). Riesgo perinatal y desarrollo psicológico en un grupo de niños prematuros. *INFAD Revista de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 657-666. Recuperat en: http://infad.eu/RevistaINFAD/2009/n1/volumen1/INFAD_010121_657-666.pdf
- Pérez-López, J., Brito, A. G., Martínez-Fuentes, M. T., Díaz-Herrero, A., Sánchez-Caravaca, J., Fernández-Rego, F. J., & Casbas-Gómez, I. (2012). Las escalas Bayley BSID-I frente a BSID-II como instrumento de evaluación en Atención Temprana. *Anales de psicología*, 28(2), 484-489. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.28.2.132481>
- Perrin, C. E., West, P. D., & Culley, B. S. (1989). Is My Child Normal Yet? Correlates of Vulnerability. *Pediatrics*, 83(3): 355-363. Recuperat en: <http://pediatrics.aappublications.org.sire.ub.edu/content/83/3/355.full.pdf+html>
- Petrie Thomas, J. H., Whitfield, M. F., Oberlander, T. F., Synnes, A. R., & Grunau, R. E. (2012). Focused attention, heart rate deceleration, and cognitive development in preterm and full-term infants. *Dev. Psychobiol.*, 54, 383–400. doi:10.1002/dev.20597
- Petrini, J. R., Dias, T., McCormick, M. C., Massolo, M. L., Green, N. S., & Escobar, G. J. (2009). Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants. *Journal of Pediatrics*, 154(2), 169-176. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2008.08.020>
- Pierrehumbert, B., Borghini, A., Forcada-Guex, M., Muller-Nix, C., & Ansermet, F. (2010). Niños nacidos prematuramente una mirada atenta a los resultados cognitivos y conductuales. *Revista de Psicopatología y salud mental del niño y del adolescente*, 15, 9-22

- Pillekamp, F., Hermann, C., Keller, T., von Gontard, A., Kribs, A., & Roth, B. (2007). Factors influencing apnea and bradycardia of prematurity - implications for neurodevelopment. *Neonatology*, *91*(3), 155-61. doi: 10.1159 / 000.097.446
- Pitcher, J. B., Riley, A. M., Doeltgen, S. H., Kurylowicz, L., Rothwell, J. C., McAllister, S. M., ... Ridding, M. C. (2012). Physiological evidence consistent with reduced neuroplasticity in human adolescents born preterm. *J Neurosci*, *32*(46), 16410–16416. <http://doi.org/10.1523/jneurosci.3079-12.2012>
- Platt, M. J., Cans, C., Johnson, A., Surman, G., Topp, M., Torrioli, M. G., Krageloh-Mann, I. (2007). Trends in cerebral palsy among infants of very low birthweight (<1500 g) or born prematurely (<32 weeks) in 16 European centres: a database study. *Lancet*, *369*, 43-50.
- Ploeg, K. V. (2016). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in Children Born Preterm and With Poor Fetal Growth. *NeoReviews*, *17*(4), e213-e219. doi: 10.1542/neo.17-4-e213
- Poetes, C. F., Wallwiener, D., Poets, K. C., Wallwiener, D., & Vetter, K. (2012). Risks Associated With Delivering Infants 2 to 6 Weeks Before Term. *Deutsches Ärzteblatt Internationala*, *109*(43), 721-6. doi:10.3238/arztebl.2012.0721
- Ponces, J. (2007). Aportació de la neurociència a la comprensió del desenvolupament i el funcionament mental. *Intercanvis*, *18*, 73-78. Recuperat en: <http://intercanvis.es/pdf/18/18-08.pdf>
- Potharst, E. S., Houtzager, B. A., van Sonderen, L., Tamminga, P., Kok, J. H., Ultima, B.F., & van Wassenaer, A. G. (2012). Prediction of cognitive abilities at the age of 5 years using developmental follow-up assessments at the age of 2 and 3 years in very preterm children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *54*(3), 240-6. doi: 10.1111/j.1469-8749.2011.04181.x.
- Poulsen, G., Wolke, D., Kurinczuk, J. J., Boyle, E. M., Field, D., Alfirevic, Z., & Quigley, M. a. (2013). Gestational age and cognitive ability in early childhood: A population-based cohort study. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, *27*, 371–379. doi:10.1111/ppe.12058

- Powls, A., Botting, N., Cooke, R., Stephenson, G., & Marlow, N. (1997). Visual impairment in very low birthweight children. *Archives of Disease in Childhood*, 76(2), F82-F87. Recuperat en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1720628/pdf/v076p00F82.pdf>
- Prats, G., Cuervo, L., & Vicente, S. (2007). *Protocol de cures posturals de recent nascut preterme*. Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.
- Preemie help. The complete premature birth resource. (8 de gener de 2015). *Preemie Outcomes by gestational age. The more preemie and the tinier a preemie baby is born, the greater the risk for a number of health complications*. Recuperat en: <http://preemiehelp.com/about-preemies/preemie-facts-a-figures/preemie-outcomes/outcomes-by-gestational-age>
- Rao, M. R., Hediger, M. L., Levine, R. J., Naficy, A. B., & Vik, T. (2002). Effect of breastfeeding on cognitive development of infants born small for gestational age. *Acta Paediatrica*, 91(3), 267-74. Recuperat a: doi: 10.1111 / j.1651-2227.2002.tb01708.x
- Rapisardi, G., & Davidson, A. (2011). Neurodevelopmental assessment in young infants: a proposal for daily clinical activity and early intervention, integrating the concepts of Milani Comparetti, Brazelton and Prechtl. A T.B. Brazelton & J.K. Nugent, Neonatal Behavioral Assessment Scale, 4th Edition. *Clinics in Developmental medicine*, 190, (pp 133-140). Londres: Mac Keith Press.
- Rellan, S., Garcia, C., & Aragón, M. P. (2008). El recién nacido prematuro. En Asociación Española de Pediatría, Sociedad Española de Neonatología, *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología (2ª ed.)*. Recuperat en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-neonatologia>
- Repetur, K. (2005). Vínculo y desarrollo psicológico: la importancia de las relaciones tempranas. *Revista Digital Universitaria*, 6(11), 1-15. Recuperat en: http://www.revista.unam.mx/vol.6/num11/art105/nov_art105.pdf
- Rickards, A., Kitchen, W. H., Doyle, L. W., & Kelly, E. A. (1989). Correction of developmental and intelligence test scores for premature birth. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 25(3), 127-9. doi: 10.1111 / j.1440-1754.1989.tb01434.x

- Rieger, M., Pirke, K. M., Buske-Kirschbaum, A., Wurmser, H., Papoušek, M., & Hellhammer, D. H. (2004). Influence of Stress during Pregnancy on HPA Activity and Neonatal Behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1032, 228–230. doi:10.1196/annals.1314.026
- Risholm-Mothander, P. (1989). Predictions of developmental patterns during infancy: Assessments of children 0-1 years. *Scandinavian Journal of Psychology*, 30, 161-167.
- Roberts, G., Bellinger, D., & McCormick, M. C. (2007). Acumulative risk factor model for early identification of academic difficulties in premature and low birth weight infants. *Maternal and Child Health Journal*, 11(2), 161-172. doi: 10.1007 / s10995-006-0158-z
- Roberts, R. M., George, A. H., Cole, C., Marshall, P., Ellison, V., & Fabel, H. (2013). The Effect of Age-Correction on IQ Scores among School-Aged Children Born Preterm. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 13, 1-15. Recuperat en: http://www.newcastle.edu.au/_data/assets/pdf_file/0013/100237/V13_Roberts_et_al.pdf
- Robert-Tissot, C., Rusconi-Serpa, S., Bachmann, J. P., Besson, G., Cramer, B., Knauer, D., de Muralt, M., Palacio, F., & Stern D. N. (1989). Cuestionario “Symptom check-list”. Evaluacion de los trastornos psicofuncionales de la primera infancia. En *La valoración de las intervenciones precoces con los bebés* (pp. 107-147). Ginebra: Ed. Eshel i Editions Médecine et Higiène.
- Rodrigues, A. B., Mello, R. R., Streit, D., Barbosa, M. D., & da Silva, K. S. (2012a). Mental performance of very low birth weight preterm infants: assessment of stability in the first two years of life and factors associated with mental performance. *Rev Bras Epidemiol.*, 15(1), 13-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2012000800005>
- Rodrigues, M. C., Mello, R. R., Silva, K. S., & Carvalho, M. L. (2012b). Risk factors for cognitive impairment in school-age children born preterm – application of a hierarchical model. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 70(8), 583-589. Recuperat a: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2012000800005>
- Rose, S. A., & Feldman, J. F. (1997). Memory and speed: Their role in the relation of infant information processing to later IQ. *Child Development*, 68(4), 630-641. doi: 10.1111 / j.1467-8624.1997.tb04226.x

- Rose, S. A., Jankowski, J. J., Feldman, J. F., & Van Rossem, R. (2005). Pathways from prematurity and infant abilities to later cognition. *Child Development, 76*(6), 1172–1184. doi: 10.1111/j.1467-8624.2005.00843.x
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. A. M. E. Lamb, & A. L. Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum (Vol. 1, pp. 37–86).
- Rubio de Abajo, I. (2010). Cap a una unitat oberta. *Revista de Psicologia, 26*, 75–84. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/viewFile/196130/262946>
- Ruiz, A., Rodríguez, R., Miras, M. J., Robles, C., Jerez, A., González, A., Fernández, M. S. (2013). Protocolos: Cuidados neonatales centrados en el desarrollo. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Andalucía Oriental, 7*(2), 39-59. Recuperat en: <http://www.spao.es/documentos/boletines/pdf-boletin-seccion-29-secciones-74597.pdf>
- Rutter, M. (1984). Psychopathology and development. Childhood antecedents of adult psychiatric disorder. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 18*(3), 225-234. doi: 10.3109 / 00048678409161295
- Saigal, S., & Doyle, L.W. (2008). An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet, 371*(9608), 261-9. doi:10.1016/S0140-6736 (08) 60136-1.
- Sans, A., Colomé, R., López-Sala, A., Boix, C., Muchart, J., Rebollo, M., Guitet, M. (2011). Amnesia del desarrollo como secuela cognitiva focal de patología neonatal. *Revista de Neurologia, 52*(Supl 1), S29-38. Recuperat a: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/52S01/bfS01S029.pdf>
- Sansavini, A., Guarini, A., & Caselli, M. C. (2011). Preterm Birth: Neuropsychological Profiles and Atypical Developmental Pathways. *Developmental Disabilities Research Reviews, 17*(2), 102–113. doi: 10.1002/ddrr.1105
- Sansavini, A., Guarini, A., Justice, L. M., Savini, S., Broccoli, S., Alessandroni, R., & Faldella, G. (2010). Does preterm birth increase a child's risk for language impairment? *Early Human Development, 86*(12), 765–772. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2010.08.014

- Santos, D. N., Assis, A. M. O., Bastos, A. C. S., Santos, L. M., Santos, C. A. S., Strina, A., Barreto, M. L. (2008). Determinants of cognitive function in childhood: a cohort study in a middle income context. *BMC Public Health*, 8, 202. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-8-202>
- Sattler, J. M. (1996). *Evaluacion infantil. Fundamentos cognitives. (3ª Ed.)*. Mexico, D.F.: Manual moderno.
- Sattler, J. M. (2010). *Evaluacion infantil. Fundamentos cognitives. Volumen I. (5ª Ed.)*. Mexico, D.F.: Manual moderno.
- Scheiner, A. P., & Sexton, M. E. (1991). Prediction of developmental outcome using a perinatal risk inventory. *Pediatrics*, 88(6), 1135-1143.
- Schmidt, B., Asztalos, E. V., Roberts, R.S., Robertson, C. M., Sauve, R. S., & Whitfield, M. F. (2003). Impact of Bronchopulmonary Dysplasia, Brain Injury, and Severe Retinopathy on the Outcome of Extremely Low-Birth-Weight Infants at 18 Months Results From the Trial of Indomethacin Prophylaxis in Preterms. *JAMA*, 289(9), 1124-1129. doi:10.1001/jama.289.9.1124.
- Sengupta, S., Carrión, V., Shelton, J., Wynn, R. J., Ryan, R. M., Singhal, K., & Lakshminrusimha, S. (2013). Adverse Neonatal Outcomes Associated With Early-Term Birth. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 167(11),1053-1059. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.2581
- Serrano, F. G. (2009). Nacer De Nuevo: La Crianza De Los Niños Prematuros: La Relación Temprana Y El Apego. *Revista de La Sociedad Española de Psiquiatría Y Psicoterapia Del Niño Y Del Adolescente*, 48, 61–80.
- Shah, P., Kaciroti, N., Richards, B., Oh, W., Lumeng, J. C., Davidoff, M., ... Hjern, A. (2016). Developmental Outcomes of Late Preterm Infants From Infancy to Kindergarten. *Pediatrics*, 138(2), 8–15. <http://doi.org/10.1542/peds.2015-3496>
- Shonkoff, J. P. (2012). Leveraging the biology of adversity to address the roots of disparities in health and development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109, 17302–17307. doi:10.1073/pnas.1121259109

- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., ... Wood, D. L. (2012). The Lifelong Effects of Early Childhood Adversity and Toxic Stress. *Pediatrics*, *129*, e232–e246. doi:10.1542/peds.2011-2663
- Shonkoff, J. P. (2010). Building a New Biodevelopmental Framework to Guide the Future of Early Childhood Policy. *Child Development*, *81*(1), 357–367.
- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care; Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., Pascoe, J., & Wood, D. L. (2012). The Lifelong Effects of Early Childhood Adversity and Toxic Stress. *Pediatrics*, *129*(1), e232–e246. doi:10.1542/peds.2011-2663
- Sizun, J. Ratynsky, C., & Mambrini, C. (1999). Implamnter un programme individualisé de soutien du développement en réanimation néonatale: pourquoi, comment? *Archives de Pédiatrie*, *6*, 434–439. [http://doi.org/10.1016/S0929-693X\(99\)80227-9](http://doi.org/10.1016/S0929-693X(99)80227-9)
- Sizun, J., & Westrup, B. (2004). Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition*, *89*(5), F384–F388. Recuperat en: <http://doi.org/10.1136/adc.2002.025114>
- Smith, M. M., Durkin, M., Hinton, V. J., Bellinger, D., & Kuhn, L. (2003). Influence of breastfeeding on cognitive outcomes at age 6-8 years: follow-up of very low birth weight infants. *Am J Epidemiol.*, *158*(11), 1075–1082.
- Sociedad Española de Neonatología (2007). Análisis de resultados de los datos de morbimortalidad 2006. *Informe Anual SEN1500*. Año 2006. Recuperat en: http://www.se-neonatal.es/Portals/0/Morbimortalidad_SEN1500_2006.PDF
- Sociedad Española de Neonatología (2013). *Informe Anual SEN1500*. Año 2012. Recuperat en: <http://www.se-neonatal.es/Portals/0/SEN-1500/20140110%20global.pdf>
- Sociedad Española de Psiquiatría y Psicoterapia del Niño y del Adolescente. (2016). *Consenso de Expertos del area de la salud sobre el llamado “Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad”*. Recuperat en: <http://www.sepypna.com/documentos-y->

publicaciones/documentos-suscritos-por-sepypna/consenso-expertos-area-salud-trastorno-deficit-atencion-hiperactividad/

- Sommerfelt, K., Ellersten, B., & Markestad, T. (1993). Personality and behaviour in eight-year-old, non-handicapped children with birth weight under 1500 g. *Acta Paediatrica*, 82(9), 723-8. DOI: 10.1111 / j.1651-2227.1993.tb12546.x
- Sostek, A. M. (1985). On the use of a priori cluster scores for the Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale: a response to Maier et al. (1983). *Infant Behavior & Development*, 8, 245-246.
- Sostek, A. M., & Anders, T. F. (1977). Relationships among the Brazelton Neonatal Scale, Bayley Infant Scales, and early temperament. *Child Development*, 48(1), 320-3. doi: 10.2307 / 1.128.921
- Spittle, A., Orton, J., Anderson, P., Boyd, R., & Doyle, L. W. (2012). Early developmental intervention programmes post-hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub3.
- Spittle, A., Orton, J., Doyle, L. W., & Boyd, R. (2007). Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2), CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub2.
- Spittle, A., Orton, J, Anderson, P. J., Boyd, R., & Doyle, L. W. (2015). Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.*, 24(11), CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub4.
- Sroufe, L.A. (1985). Attachment Classification from the Perspective of Infant-Caregiver Relationships and Infant Temperament. *Child Development*, 56(1), 1-14. doi: 10.1111/j.1469-7610.1986.tb00203.x

- Steele, H., Steele, M., Croft, C., & Fonagy, P. (1999). Infant-Mother Attachment at One Year Predicts Children's Understanding of Mixed Emotions at Six Years. *Social Development*, 8(2), 161–178. doi: 10.1111 / 1467-9.507,00089
- Stephens, B. E., Liu, J., Lester, B., Lagasse, L., Shankaran, S., Bada, H., Bauer, C., Das, A., & Higgins, R. (2010). Neurobehavioral Assessment Predicts Motor Outcome in Preterm Infants. *The Journal of Pediatrics*, 156(3), 366-371. doi: 10.1016/j.jpeds.2009.09.042
- Stern, D. (1997). *La constelación maternal: La psicoterapia en las relaciones entre padres hijos*. Barcelona: Paidós.
- Stevenson, D. K., Wright, L. L., Lemons, J. A., Oh, W., Kosones, S. B., Papile, L. A., Bauer, C. (1998). Very Low Birth Weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Net Work, January 1993 through December 1994. *American Journal Obstetricy and Gynecology*, 179(6), 1632-9. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378\(98\)70037-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378(98)70037-7)
- Stewart, A. L., Rifkin, L., Amess, P. N., Kirkbride, V., Townsend, J. P., Miller, D. H, Lewis, S.W. (1999). Brain structure and neurocognitive and behavioral function in adolescents who were born very preterm. *The Lancet*, 353, 1653–1657.
- Strelau, J. (1998). Individual differences in temperament: An international perspective. En J. G. Adair, D. Bélanger, & K. L. Dion (Eds.), *Advances in Psychological Science: Social, personal, and cultural aspects* (pp. 33-50). Hove: Psychology Press Ltd.
- Strüber, N., Strüber, D., & Roth, G. (2014). Impact of early adversity on glucocorticoid regulation and later mental disorder. *Neuroscience Biobehavioral Review*, 38, 17-37. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.10.015>
- Szatmari, P., Saigal, S., Rosenbaum, P., Campbell, D., & Susanne, K. (1990). Psychiatric disorders at five years among children with birth weights <1000g: a regional perspective. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 32(11), 954-962. doi: 10.1111/j.1469-8749.1990.tb08117.x
- Tanaka, K., Kon, N., Ohkawa, N., Yoshikawa, N., & Shimizu, T. (2009). Does breastfeeding in the neonatal period influence the cognitive function of very-low-birth-weight infants at 5

- years of age? *Brain & Development*, 31(4), 288-293.
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.braindev.2008.05.011>
- Tarragó, R., & Cortada, M. (2005). El treball amb pares des d'una Unitat de Cures Intensives Neonatals. *Revista de l'Associació Catalana d'Atenció Precoç*, 25-26, 21-33.
- Tarragó, R. (2010). La importància de la vinculació en el nen prematur. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de L'educació I de L'esport Blanquerna*, (26), 97-104. Recuperat en: <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/viewFile/196133/262949>
- Tarragó, R. (2010). Trabajo emocional con el equipo en los cuidados centrados en el desarrollo. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de L'educació I de L'esport Blanquerna*, (26), 85-89. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/view/196131>
- Taylor, H. G., Espy, K. A., & Anderson, P. J. (2009). Mathematics deficiencies in children with very low birth weight or very preterm birth. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 15(1): 52-9. doi: 10.1002 / ddr.51
- Taylor, H. G., Klein, N., & Hack, M. (2000). School-age consequences of birth weight less than 750 g: a review and update. *Developmental Neuropsychology*, 17(3), 289-321. doi: 10.1207/S15326942DN1703_2
- Taylor, M. J., Donner, E. J., & Pang, E. W. (2011). fMRI and MEG in the study of typical and atypical cognitive development. *Clinical Neurophysiology*, 42(1-2), 19-25. doi: 10.1016 / j.neucli.2011.08.002
- Terman, L. M., & Merrill, M. A. (1937). *Measuring intelligence: A guide to the administration of the new revised Stanford-Binet tests of intelligence. Riverside textbooks in education.* Boston (MA): Houghton Mifflin.
- Terman, L. M., & Merrill (1975). *Medida de la inteligencia. 9ª Edición renovada y actualizada.* Madrid: Espasa-Calpe
- The Psychological Corporation. (2002). WPPSI-III technical and interpretive manual. San Antonio, TX: Autor. Edición espanyola: *Manual técnico y de interpretación del WPPSI-III.* Madrid: TEA Ediciones, 2009.

- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Oxford: Brunner/Mazel. (com es va citar en Else-Quest et al., 2006)
- Torras, E. (2010). *La mejor guardería, tú casa: Criar saludablemente a un bebé*. Barcelona: Plataforma Editorial, SL.
- Torres, M. J., Gómez, E., Medina, M. C., & Pallás, C. R. (2008). Programa de seguimiento para neonatos de alto riesgo. En Asociación Española de Pediatría, Sociedad Española de Neonatología, *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología (2ª ed.)*. Recuperat en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-neonatologia>
- Treyvaud, K., Anderson, V. A., Howard, K., Bear, M., Hunt, R., & Doyle, L. W. (2009). Parenting behavior is associated with the early neurobehavioral development of very preterm children. *Pediatrics*, *123*, 555-561. doi:10.1542/peds.2008-0477
- Unidad Coordinadora Ejecutora de Programas Materno Infantiles y Nutricionales (2001). *Guia de seguimiento del recién nacido de riesgo*. Recuperat en: <http://www.msal.gov.ar/hm/Site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/06-RN%20de%20riesgo.pdf>
- Valderas, J. M., Starfield, B., Sibbald, B., Salisbury, C., & Roland, M. (2009). Defining Comorbidity: Implications for Understanding Health and Health Services. *Annals of Family Medicine*, *7*(4), 357-63. doi: 10.1370/afm.983
- Van Noort-van der Spek, I. L., Franken, M.-C. J. P., & Weisglas-Kuperus, N. (2012). Language Functions in Preterm-Born Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics*, *129*(4), 745-754. doi:10.1542/peds.2011-1728
- Vázquez-Román, S., Bustos-Lozano, G., López-Maestro, M., Rodríguez-López, J., Orbea-Gallardo, C., Samaniego-Fernández, M., & Pallás-Alonso, C. R. (2014). Impacto en la práctica clínica de la apertura de un banco de leche en una unidad neonatal. *Anales de Pediatría*, *81*(3), 155-160. Recuperat en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.11.011>
- Viloca, Ll. (2007). La prevenció en salut mental infantil. *Revista Catalana de Psicoanàlisi*, *Vol.XXIV*(1-2), 97-112.

- Vinall, J., Miller, S. P., Bjornson, B. H., Fitzpatrick, K. P., Poskitt, K. J., Brant, R., ... Grunau, R. E. (2014). Invasive procedures in preterm children: brain and cognitive development at school age. *Pediatrics*, 133(3), 412–421. <http://doi.org/10.1542/peds.2013-1863>
- Visauta, B. (1989). *Técnicas de investigación social. I: Recogida de datos*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A.
- Vohr, B. R., Poindexter, B. B., Dusick, A. M., McKinley, L. T., Higgins, R. D., Langer, J. C., & Poole, W. K. (2007). Persistent Beneficial Effects of Breast Milk Ingested in the Neonatal Intensive Care Unit on Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants at 30 Months of Age. *Pediatrics*, 120(4), e953-e959. doi: 10.1542/peds.2006-3227
- Voigt, B., Pietz, J., Pauen, S., Kliegel, M., & Reuner, G. (2012). Cognitive development in very vs. moderately to late preterm and full-term children: can effortful control account for group differences in toddlerhood? *Early Human Development*, 88(5), 307-13. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2011.09.001.
- Walther, F. J. (2007). Implementation of newborn individualised developmental care in the neonatal intensive care unit: Why and how? *Early Human Development*, 83(7), 413–414. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.03.002>
- Wechsler, D. (1991). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition (WISC-III)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Weisglas-Kuperus, N., Baerts, W., Smrkovsky, M., & Sauer, P. J. (1993). Effects of biological and social factors on the cognitive development of very low birth weight children. *Pediatrics*, 92(5), 658-665.
- Weisglas-Kuperus, N., Hillie, E. T. M., Duivenvoorden, H. J., Finken, M. J. J., Wit, J. M., van Buuren, S., van Goudoever, J., & Verloove-Vanhorick, S. P. (2009). Intelligence of very preterm or very low birthweight infants in young adulthood. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition*, 94(3), F196-200. doi: 10.1111/j.1365-2265.2008.03446.x.
- Weisglas-Kuperus, N., Hillie, E. T. M., Duivenvoorden, H. J., Finken, M. J., Wit, J. M., van Buuren, S., ... Dutch POPS-19 Collaborative Study Group (2009). Intelligence of very

- preterm or very low birthweight infants in young adulthood. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal*, 94(3), F196-200. doi: 10.1136/adc.2007.135095.
- Westrup, B., Böhm, B., Lagercrantz, H., & Stjernqvist, K. (2004). Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Acta Paediatrica*, 93(4), 498–507. <http://doi.org/10.1080/08035250410023548>
- Whitaker, A. H., Van Rossem, R., Feldman, J. F., Schonfeld, I. S., Pinto-Martin, J. A., Tore, C., Shaffer, D. (1997). Psychiatric outcomes in low-birth-weight children at age 6 years: relation to neonatal cranial ultrasound abnormalities. *Archives of General Psychiatry*, 54(9), 847-856. doi:10.1001/archpsyc.1997.01830210091012.
- Whitfield, M. F., Grunau, R. E., & Holsti, L. (1997). Extremely premature (< 801 g) schoolchildren: multiple areas of hidden disability. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition*, 77, F85-F90. doi: 10.1136/fn.77.2.F85
- Wickremasinghe, A. C., Hartman, T. K., Voigt, R. G., Katusic, S. K., Weaver, A. L., Colby, C. E., & Barbaresi, W. J. (2009). Predicting developmental outcomes for premature infants: Neurobiologic Risk Score versus Neurodevelopmental Risk Examination at neonatal intensive care unit discharge. *Paediatrics and Child Health*, 19(2), S153-S155. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paed.2009.08.013>
- Wolf, M. J., Koldewijn, K., Beelen, A., Smit, B., Hedlund, R., & Groot, I. (2002), Neurobehavioral and developmental profile of very low birthweight preterm infants in early infancy. *Acta Paediatrica*, 91, 930-938. doi:10.1111/j.1651-2227.2002.tb02858.x
- Wolke, D., & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian longitudinal study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41(2), 94-109. doi: 10.1111 / j.1469-8749.1999.tb00561.x
- Wong, H. S., Santhakumaran, S., Cowan, F. M., Modi, N., Medicines for Neonates Investigator Group. (2016). Developmental Assessments in Preterm Children: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 138(2), e20160251. doi: 10.1542/peds.2016-0251

Woodward, L. J., Edgin, J. O., Thompson, D., & Inder, T. E. (2005). Object working memory deficits predicted by early brain injury and development in the preterm infant. *Brain, 128*, 2578–2587. doi:10.1093/brain/awh618

World Health Organization (Novembre, 2014). *Preterm birth (Fact sheet N°363)*. Recuperat a: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>

Zelkowitz, P. (2007). Prematurity and Its Impact on Psychosocial and Emotional Development in Children. *Encyclopedia on early childhood development: Prematurity (2nd ed.)*. Recuperat en: <http://www.child-encyclopedia.com/sites/default/files/textes-experts/en/809/prematurity-and-its-impact-on-psychosocial-and-emotional-development-in-children.pdf>

Zelkowitz, P., & Papageorgiou, A. (2005). Maternal anxiety: An emerging prognostic factor in neonatology. *Acta Paediatrica, 94*(12), 1704-1705. doi: 10.1111 / j.1651-2227.2005.tb01840.x

Zelkowitz, P., Na, S., Wang, T., Bardin, C., & Papageorgiou, A. (2011). Early maternal anxiety predicts cognitive and behavioural outcomes of VLBW children at 24 months corrected age. *Acta Paediatrica, 100*(5), 700-704. doi: 10.1111 / j.1651-2227.2010.02128.x

9. ANNEXES

9.1. ANNEXE 1 - FULL DE DADES CLÍNQUES

Num Num Seguiment Inicials Sexe Nen=1 Nena=2 Num Història/Etiqueta

Data Naixement Data Ingrés Data Fí Assistència Total dies Ingrés Data Reingrés

Professional Referent Data NBAS 1 Data NBAS 2 Data NBAS 3 Exploració NBAS Entrevistes Pares
Exploració ONCE

GESTACIÓ

Edat Mare **T P A L R E**

FIV?
Num Fetus
Cori: Mono=1
Amnio: Bi=2 Tri=3

patologia

Hipertensió/EHE Oligoamnios RCIU
Sind. HELLP Polihidroamnios APP
Diabetes/Diab Gest. Desprendim. Placenta VIH
Hipotiroidisme Gestació No controlada VHC
Hipertiroidisme Pèrdua benestar fetal Fumadora Nº/dia
Gestació Múltiple Maduració Pulmonar Altres
Ingres Risc Obstetr. Dies: Drogedep-exADVP (Tipus)
1=Hero / 2=Coca / 3=OH / 4=THC / 5=PMM
6=Pastilla sintesi / 7=Psicofarmac / 8=Altres

NAIXEMENT

SG 1- Eutòcic
2- Forceps
Part 3- Espàtules
4- Vacuum
5- Cessària
6- Natges

Apgar 1'
Apgar 5'
Apgar 10'
pH Umbilical:
Pes
Talla
PC
Aliment Inici
Aliment Alta
Llet de Banc
Procedència:
1- Sala Parts
2- Nursery
3- CEX-HospDia
4- UrgènciesPed
5- Altre Hospit.

patologia

Classific. Edat Gest:
1- Terme 37-42
2- Prem. tardà 34-36,6
3- Prem. moderat 32-33,6
4- Prem. extrem 28-31,6
5- Prem. molt extrem <28

Risc de Sepsis
Sepsis
Ictèrica
Anèmia
Isoimmunització
Hipoglicèmia
Hiponatrèmia
Acidosis metabòlica
Sind. d'Abstinència
Substància
1=Hero / 2=Coca / 3=OH / 4=THC / 5=PMM
6=Pastilla sintesi / 7=Psicofarmac / 8=Altres

traçament

Parada Cardiorespiratòria
Perdua benestar fetal
Aspiració meconi
Apnees
Distres Respiratòri
Asfíxia Perinatal
Enfer. Hipoxico-Isquèmica
Encefalopatia Grau
Leucomalàcia Periventr.
Convulsions
Hemor. IntraVent. Grau
Membrana Hialina Grau
Retinopatia (ROP) Grau
Cromosomopatia

Malformació
Enterocolitis
RCIU
Baix Pes per EG
Alt Pes per EG
Gemelar
Trigèmens
Nadó Num.
Altres

Ventilació M. Eco Cardio Antibioteràpia
Dies Ventil.: Eco Transfont Screening OFT
O2 Fototeràpia Screening ORL
BIPAP Cirurgia Cateter umbilical
CPAP Transfusió Hipotèrmia Terapeut.
UNAF Cariotip Immunoprofilaxi VRS
Mètode cangur Exitus

ALTRES

Assistència domiciliaria Període: (dies) Retenció Hospitalària
Patologia Mental Mare Família d'Acollida
Mare Drogadicte Derivació CDIAP
Patologia Social Família Derivació CSMA
Mare Immigrant Derivació Treball Social
Família Adoptiva

TPALRE: Terme / Preterme / Abortaments / Vius / Reduccions-Òbits / Exitus

Alimentació: 1- Parenteral (+24h)/Sonda; 2-SM 3-SA 4-SX/ Biberó; 5-BM 6-BA 7-BX/ 8- Pit/ 9- Banc llet/ 0- Enteral / ??- 999 (Materna-Artificial-miXta) (en Sonda o Biberó)

9.2. ANNEXE 2 - FULL DE DADES SOCIODEMOGRÀFIQUES

Núm Història:	<input type="text"/>	Inicials:	<input type="text"/>	(Inicials del nom i cognoms)	
Alimentació 1ª Visita:	<input type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 8 = Pit 5 = Biberó Materna 6 = Biberó Artificial 7 = Lactància Mixta 2 = Sonda Materna 3 = Sonda Artificial 4 = Sonda Mixta </div>			
Edat Real 1ª visita:	<input type="text"/>	mesos	Amb qui viu:	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1 = Pares Biològics 2 = Pares Adoptius 3 = Família d'Acollida 4 = Centre d'Acollida 5 = Tutoria Família Extensa 6 = Monoparental 7 = Parella Homosexual </div>	
Seguiment ORL:	<input type="checkbox"/>	Nivell Socioeconòmic Pare:	<input type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1 = Sense formació - Empleats 2 = Formació especialitzada - Treballadors Especialitzats 3 = Educació Superior - Empresaris Autònoms </div>	
Seguiment OïT:	<input type="checkbox"/>	Nivell Socioeconòmic Mare:	<input type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1 = Espanyols 2 = Europeus 3 = SudAmericans 4 = Xinesos 5 = Àfrica Nord 5 = Àfrica Sud 6 = Asiàtics 7 = Gitanos 8 = Altres </div>	
Seguiment Neuro:	<input type="checkbox"/>	Grup Ètnic Pare:	<input type="text"/>	Grup Ètnic Mare:	<input type="text"/>
Derivació CDIAP:	<input type="checkbox"/>	Quin CDIAP?:	<input type="text"/>	Derivació a CSMA:	<input type="checkbox"/>
Data Derivació CDIAP:	<input type="text"/>	CDIAP Inici:	<input type="text"/>	Derivació a Treball Social:	<input type="checkbox"/>
Motiu Derivació CDIAP:	<input type="text"/>	CDIAP Fi:	<input type="text"/>	Derivació Altres:	<input type="text"/>
No Van al CDIAP:	<input type="checkbox"/>	Derivació CSMIJ:	<input type="text"/>	Num. Germans:	<input type="text"/>
Derivació CSMIJ:	<input type="checkbox"/>	Data Derivació CSMIJ:	<input type="text"/>	Lloc que Ocupa:	<input type="text"/>
Data Derivació CSMIJ:	<input type="text"/>	Motiu Derivació CSMIJ:	<input type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 2 = Segon 3 = Tercer, etc 1B = El 1er dels bessons 2B = El 2on dels bessons 1T = El 1er dels trigèmics, etc </div>	
No Van Al CSMIJ:	<input type="checkbox"/>	Inici Escola Bressol:	<input type="text"/>	Exitus:	<input type="checkbox"/>
Inici Escola Bressol:	<input type="checkbox"/>	(en mesos d'Edat Real)	<input type="text"/>	Data Exitus:	<input type="text"/>
Inici IP3:	<input type="checkbox"/>	(en mesos d'Edat Real)	<input type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Built = No van Mesos = Si van 9999 = No se sap </div>	
Observacions:	<input style="width: 100%; height: 50px;" type="text"/>				

9.3. ANNEXE 3 - FULL DE PUNTUACIÓ DE L'ESCALA D'AVALUACIÓ DEL COMPORTAMENT DEL NADÓ

DADES EXPLORACIÓ NBAS					
Edat Cron.:		Edat Corr.:		Temps Mamada Anterior:	
Hora Inici:		Hora Final:		Total:	
Data Examen:			Examinador:		

	1 Somni Prof.	2 Somni Lleu	3 Adormit	4 Alerta	5 Actiu	6 Plor
Estat Inicial						
Estat Predominant						

ITEMS SUPLEMENTARIS

- Qualitat d'alerta
- Cost de l'atenció
- Ajuda de l'examinador
- Irritabilitat general
- Vigor / Resistència
- Regulació de l'estat
- Resposta emocional de l'examinador

	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Comentaris

HABITUACIÓ

- Resposta Decreixent de la Llum
- Resposta Decreixent del Sonall
- Resposta Decreixent de la Campana
- Resposta Decreixent del Peu

	NA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	NR

Comentaris

SOCIAL-INTERACTIVA

- Visual Inanimada
- Auditiva Inanimada
- Visual + Auditiva Inanimada
- Visual Animada
- Auditiva Animada
- Visual + Auditiva Animada
- Alerta

	NA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	NR

SISTEMA MOTOR

- To general
- Maduresa Motora
- Pull-to-sit
- Defensiu
- Nivell d'activitat

	NA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	NR

ORGANITZACIÓ DE L'ESTAT

	NA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	NR
Pic d'excitació											
Rapidesa de reacció											
Irritabilitat											
Labilitat d'estats											

Comentaris**REGULACIÓ DE L'ESTAT**

	NA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	NR
Abraçada											
Consolació											
Autocalmar-se											
Ma a la boca											

SISTEMA AUTÒNOM

	NA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	NR
Tremolors											
Sobressalts											
Labilitat del color de la pell											

Somriures

REFLEXES

	NA	0	1	2	3	Asim.
R. plantar						
Babinski						
Clonus del peu						
Rooting						
Succió						
Glabel·la						
Resistència passiva-cames						
Resistència passiva-braços						
R. palmar						
Esglaó						
Redreçament						
Marxa						
Arrossegament						
Incurvació						
Desv. Tònica cap/ulls						
Nistàgmus						
R. Tònic cervical						
R. de Moro						

Comentaris**Observacions relatives a l'exploració:**

9.4. ANNEXE 4 – COMITÈ D'ÈTICA



Sant Antoni Ma Claret, 167 · 08025 Barcelona
Tel. 93 291 90 00 · Fax 93 291 94 27
e-mail: santpau@santpau.cat
www.santpau.cat

COMITÈ ÈTIC DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA

TÍTULO: Estudi longitudinal del model d'atenció interdisciplinària, centrat en la família i en el neurodesenvolupament, aplicat a la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de la Santa creu i Sant Pau en els darrers 10 anys

CÓDIGO: 30/2011

IP: **Dra. G. Ginovart**

SERVICIO: **Pediatría - Neonatología**

Doña **Milagros Alonso Martínez**, Secretaria del Comitè Ètic de Investigació Clínica del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo,

CERTIFICA:

Que en su reunión de fecha 13 de Septiembre de 2011 este Comitè ha analizado el proyecto de investigación de referencia y considera que se ajusta a las disposiciones vigentes.

Por ello, ha acordado informar favorablemente sobre su realización.

Y para que así conste, firma el presente en Barcelona, a 15 de Septiembre de 2011..


 FUNDACIÓ DE GESTIÓ SANITÀRIA DE
L'HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CLÍNICA
Dra. Milagros Alonso Martínez

INVESTIGADORS I COL·LABORADORS:

Equip Investigador:

Investigadors:

Cognoms i nom: Ginovart Galiana, Gemma.

Titulació: Llicenciada en Medicina i Cirurgia i especialista en Pediatria. Neonatòloga.

Centre: Unitat de Neonatologia de l'Hospital de Sant Pau de Barcelona.

Categoria: Coordinadora i investigadora principal de la Unitat de Neonatologia de l'Hospital de Sant Pau de Barcelona. Professora associada de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Cognoms i nom: Bruna i Rabassa, Olga.

Titulació: Doctora en Psicologia.

Centre: Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna. Universitat Ramon Llull.

Categoria: Professora titular i investigadora principal del Grup de Recerca en Neuropsicologia (GReN).

Cognoms i nom: Tarragó Riverola, Remei.

Titulació: Llicenciada en Medicina i Cirurgia i especialista en Psiquiatria.

Centre: Fundació Eulàlia Torras de Beá i Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna. Universitat Ramon Llull.

Categoria: Psiquiatra i professora associada.

Cognoms i nom: Arias Pujol, Eulàlia.

Titulació: Doctora en Psicologia.

Centre: Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna. Universitat Ramon Llull.

Categoria: Professora investigadora adjunta.

Cognoms i nom: Gimeno Santos, Mercè.

Titulació: Llicenciada en Psicologia.

Centre: Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna. Universitat Ramon Llull.

Categoria: Professora associada.

Cognoms i nom: Cortada Esteve, Marcel.

Titulació: Psicòleg.

Centre: Fundació Eulàlia Torras de Beá.

Categoria: Psicòleg.

Cognoms i nom: Gil Salgado, Elisabet.

Titulació: Psicòleg.

Centre: Fundació Eulàlia Torras de Beá.

Categoria: Psicòleg.

Benvolgut Sr./Sra,

La **UNIVERSITAT RAMON LLULL (URL) i l'HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU**, d'acord amb el que estableix la llei orgànica 15/1999 de 13 de desembre de **Protecció de Dades de Caràcter Personal** i per tal de donar-hi compliment, vol recordar-vos que, d'acord amb el que estableix l'article 10, en el supòsit de que en el desenvolupament de la relació mercantil i/o de prestació de serveis, la seva empresa tingui accés a les dades de caràcter personal per motiu de prestar el servei a les dependències en la nostra entitat o intervingui en qualsevol fase del tractament de dades de caràcter personal existents en els nostres fitxers, esteu obligats al secret professional respecte als mateixos, i que aquesta obligació subsistirà inclòs en el cas que aquesta relació s'extingís.

En cas de qualsevol dubte o qüestió, podeu adreçar-vos a Gemma Ginovart Galiana, Responsable de Protecció de Dades, amb adreça de correu electrònic gginovart@santpau.cat

Així doncs, li demanem que ens retorni la carta amb la seva signatura, com a mostra i evidència fefaent del seu compromís de confidencialitat.

Ben cordialment,

Accepto i garanteixo el compromís de confidencialitat de la nostra entitat:

Nom i cognoms :

DNI:

Signatura:

Barcelona, de de 2015

9.5. ANNEXE 5 – DADES COMPLEMENTARIES

Taula 1

Estadísticos descriptivos				
Rec_ClasEdatGest		Media	Desviación estándar	N
QI(z) 1m9m	Prematur extrem <28	-,1808	1,08033	11
	Molt Prematur 28-31,6	-,2221	,89416	54
	Prematur moderat 32-33,6	-,0495	,88096	67
	Prematur tarda 34-36,6	-,0536	,70616	68
	Terme 39-41	-,1489	,87727	17
	Total	-,1082	,83946	217
QI(z) 10m18m	Prematur extrem <28	-,2578	1,14112	11
	Molt Prematur 28-31,6	,1110	,97600	54
	Prematur moderat 32-33,6	,1409	1,00036	67
	Prematur tarda 34-36,6	,0787	1,05887	68
	Terme 39-41	-,2864	,95181	17
	Total	,0603	1,01590	217
QI(z) 19m30m	Prematur extrem <28	-,6800	,86754	11
	Molt Prematur 28-31,6	-,1446	1,16440	54
	Prematur moderat 32-33,6	,1487	1,20985	67
	Prematur tarda 34-36,6	,2513	1,07390	68
	Terme 39-41	-,1083	1,16799	17
	Total	,0457	1,15234	217
QI(z) 31m59m	Prematur extrem <28	-,5183	1,02585	11
	Molt Prematur 28-31,6	-,0525	1,00232	54
	Prematur moderat 32-33,6	-,0060	,81735	67
	Prematur tarda 34-36,6	,2568	,95867	68
	Terme 39-41	,3256	1,10020	17
	Total	,0648	,95570	217

Taula 2

Estadísticos descriptivos				
	Rec_Grup_Pes	Media	Desviación estándar	N
QI(z) 1m9m	Menys de 1000g	-,5857	1,09078	15
	De 1001 a 1500g	-,1250	,89403	57
	De 1501 a 2500g	-,0333	,77648	115
	Mes de 2500g	-,1246	,78723	30
	Total	-,1082	,83946	217
QI(z) 10m18m	Menys de 1000g	-,5831	1,24090	15
	De 1001 a 1500g	,2054	,83513	57
	De 1501 a 2500g	,1279	1,01959	115
	Mes de 2500g	-,1528	1,09072	30
	Total	,0603	1,01590	217
QI(z) 19m30m	Menys de 1000g	-,3748	1,27081	15
	De 1001 a 1500g	-,1243	1,12216	57
	De 1501 a 2500g	,1794	1,12681	115
	Mes de 2500g	,0668	1,21178	30
	Total	,0457	1,15234	217
QI(z) 31m59m	Menys de 1000g	-,1415	1,08711	15
	De 1001 a 1500g	-,0425	,89608	57
	De 1501 a 2500g	,1146	,93920	115
	Mes de 2500g	,1807	1,07048	30
	Total	,0648	,95570	217

Taula 3

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
ZQI_1m9m	Baix_Mig-Baix	42	-,2396	1,03419	,15958	-,5619	,0827	-2,51	2,86
	Mig	80	-,1396	,80705	,09023	-,3192	,0400	-1,77	1,90
	Mig-Alt_Alt	39	-,1592	,75504	,12090	-,4039	,0856	-1,70	1,40
	Total	161	-,1704	,85605	,06747	-,3037	-,0372	-2,51	2,86
ZQI_19m30m	Baix_Mig-Baix	42	-,5995	1,12671	,17385	-,9507	-,2484	-3,04	1,81
	Mig	80	,1414	1,09879	,12285	-,1031	,3860	-3,89	2,86
	Mig-Alt_Alt	39	,3828	,95894	,15355	,0719	,6936	-1,46	2,28
	Total	161	,0066	1,13131	,08916	-,1695	,1827	-3,89	2,86
ZQI_31m59m	Baix_Mig-Baix	42	-,5539	,97650	,15068	-,8582	-,2496	-2,85	1,67
	Mig	79	,2112	,87192	,09810	,0159	,4065	-2,02	2,51
	Mig-Alt_Alt	39	,4680	,88281	,14136	,1818	,7542	-1,40	2,02
	Total	160	,0730	,97809	,07732	-,0798	,2257	-2,85	2,51
ZQI_5a7a	Baix_Mig-Baix	24	,0787	1,03373	,21101	-,3578	,5152	-1,64	2,19
	Mig	24	,0874	,77479	,15815	-,2398	,4145	-1,64	1,96
	Mig-Alt_Alt	22	,4417	,99405	,21193	,0009	,8824	-1,22	2,29
	Total	70	,1957	,94083	,11245	-,0286	,4201	-1,64	2,29
I_Desenvolupament_1m_59m	Baix_Mig-Baix	42	-,3143	1,18300	,18254	-,6829	,0543	-2,97	2,84
	Mig	79	,3392	1,08499	,12207	,0962	,5823	-2,81	2,71
	Mig-Alt_Alt	39	,6272	1,02454	,16406	,2951	,9593	-1,67	2,30
	Total	160	,2379	1,14545	,09056	-,0590	,4167	-2,97	2,84

ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
ZQI_1m9m	Inter-grupos	,282	2	,141	,190	,827
	Intra-grupos	116,970	158	,740		
	Total	117,252	160			
ZQI_19m30m	Inter-grupos	22,405	2	11,202	9,705	,000
	Intra-grupos	182,372	158	1,154		
	Total	204,776	160			
ZQI_31m59m	Inter-grupos	24,099	2	12,049	14,778	,000
	Intra-grupos	128,010	157	,815		
	Total	152,109	159			
ZQI_5a7a	Inter-grupos	1,941	2	,971	1,100	,339
	Intra-grupos	59,135	67	,883		
	Total	61,077	69			
I_Desenvolupament_1m_59m	Inter-grupos	19,529	2	9,764	8,107	,000
	Intra-grupos	189,089	157	1,204		
	Total	208,617	159			

Rangos

Nivell_SE		N	Rango promedio
ZQI_10m18m	Baix_Mig-Baix	42	62,13
	Mig	80	87,04
	Mig-Alt_Alt	39	88,94
	Total	161	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	ZQI_10m18m
Chi-cuadrado	9,356
gl	2
Sig. asintót.	,009

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Nivell_SE

Taula 4

Estadísticos de contraste^a

	NBAS_Habitu acio	NBAS_Social _Interactiu	NBAS_Sist_M otor	NBAS_Orgnit _Estats	NBAS_Regul acio_Estats	NBAS_Estabil itat_SNA
U de Mann-Whitney	403,000	1370,500	1495,500	2748,500	2139,500	2880,000
W de Wilcoxon	2056,000	4856,500	6445,500	3876,500	7810,500	11136,000
Z	-2,206	-1,759	-1,428	-,876	-2,116	-,434
Sig. asintót. (bilateral)	,027	,079	,153	,381	,034	,665

a. Variable de agrupación: Trastorns_Relació

Estadísticos

T Relacio =0		NBAS_Habit	NBAS_Interacc	NBAS_Motor	NBAS_Organitzacio	NBAS_Regulacio	NBAS_Estabilitat
N	Válido	57	82	98	127	105	127
	Perdidos	268	243	227	198	220	198
Media		6,0175	6,2916	4,3663	3,2224	5,7993	6,2927
Desviación estándar		1,59431	1,47560	1,03642	1,26203	1,46731	1,15808
Mínimo		1,00	2,00	2,25	1,25	1,33	1,67
Máximo		8,50	9,00	6,80	6,25	8,50	7,67

Estadísticos

T Relacio =1		NBAS_Habit	NBAS_Interacc	NBAS_Motor	NBAS_Organitzacio	NBAS_Regulacio	NBAS_Estabilitat
N	Válido	21	41	36	47	51	47
	Perdidos	94	74	79	68	64	68
Media		6,9090	6,8398	4,5954	2,9983	6,1748	6,3759
Desviación estándar		1,34200	1,00883	,86798	1,10806	1,61273	1,15390
Mínimo		4,25	4,86	2,80	1,00	2,25	4,00
Máximo		9,00	9,00	6,40	5,25	8,75	7,67

En reconeixement:



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Fundació **Eulàlia Torras de Beà**
Institut de Psiquiatria i Psicologia