



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

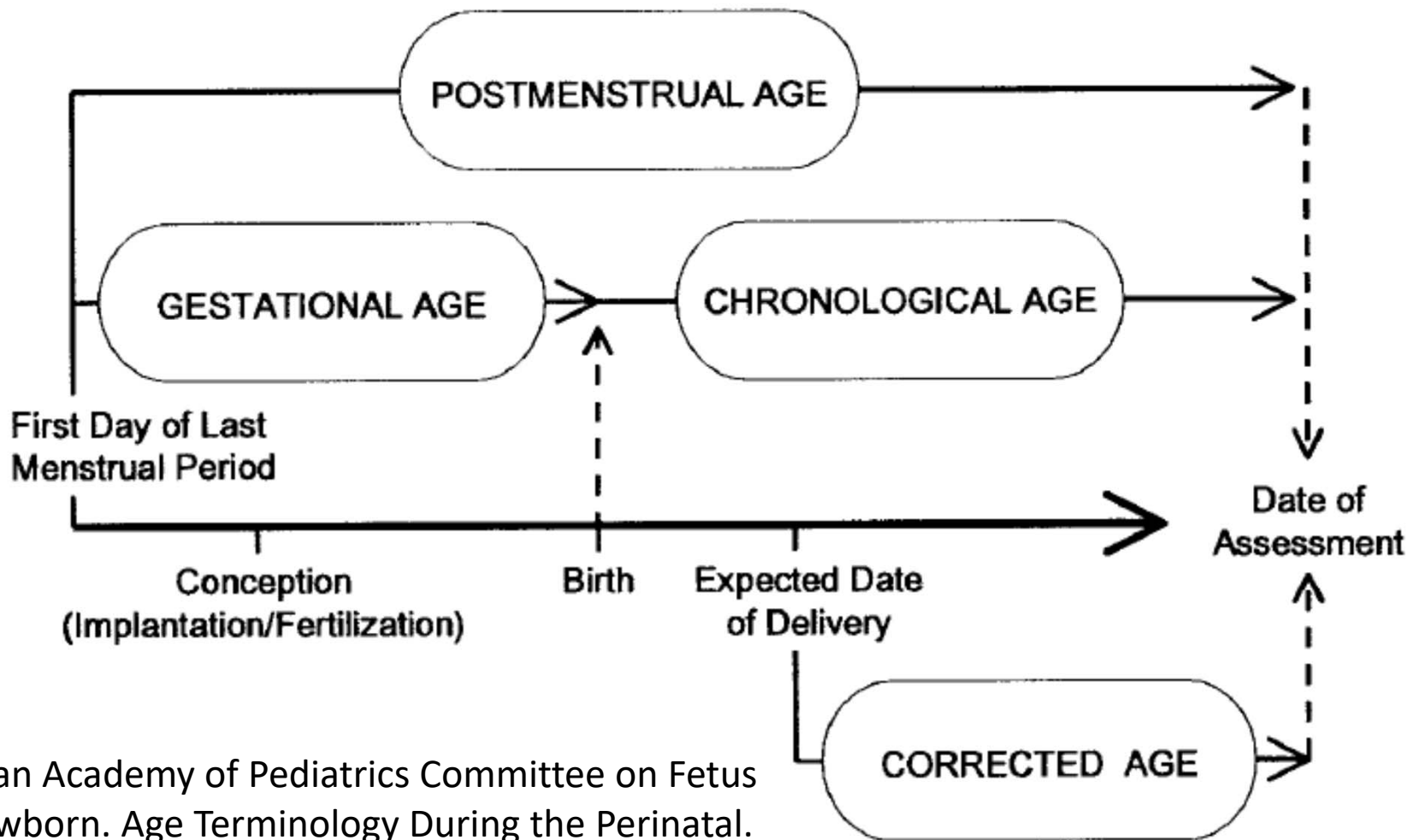
Determinación de la edad gestacional

**Interno Martin Hettich U.
16 de Marzo, 2018**



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Conceptos



American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Age Terminology During the Perinatal Period. Pediatrics 2004



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Determinación antenatal de la edad gestacional

Ecografía del primer trimestre

- 4.5 - 6 semanas → precisión de ± 5 a 7 días
- 7 - 10 semanas → precisión de ± 3 días
- 11 - 14 semanas → precisión de ± 5 días
- La ACOG sugiere la determinación de la edad gestacional a partir de la ecografía obstétrica si ocurre una diferencia mayor a 7 días en comparación con la FUR durante el primer trimestre



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Determinación antenatal de la edad gestacional

Ecografía del segundo trimestre

- 14 - 20 semanas → precisión de ± 7 días
- 21 - 30 semanas → precisión de ± 14 días
- La recomendación de la ACOG es que se ajuste la edad gestacional determinada por FUR o ecografía del primer trimestre cuando exista una diferencia mayor a 10 días entre ésta.

Determinación postnatal de la edad gestacional

Nuevo score de Ballard

- Evalúa elementos de madurez física y neurológica de modo de otorgar un puntaje.
- Algunos estudios han mostrado que existe una sobreestimación de la edad gestacional de 1,3 a 3,3 semanas en recién nacidos prematuros entre 22 y 28 semanas por lo que debe ser usado con precaución a estas edades.

Madurez neuromuscular

Posturación	-1	0	1	2	3	4	5
Postura							
Velocidad (grados)		0°	0°	45°	45°	90°	90°
Retracción del brazo							
Ángulo popliteo		120°	120°	140°	120°	100°	90°
Signo de la tuberosidad							
Talón-oreja							

Madurez física

piel	Coloración dérmica	Coloración dérmica	Lisa, rosada, venas visibles	Desproporcionada, escasa, venas, pocas venas	Acrocianosis, azules, venas, venas	Acrocianosis, azules, venas, venas	Coloración amarillada	Clasificación de madurez	
Lanugo	Ausencia	Escasa	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante		
Superficie plantar	Talón rosado, 1 a 2 mm	1 a 2 mm, rosado	1 a 2 mm, rosado	1 a 2 mm, rosado	1 a 2 mm, rosado	1 a 2 mm, rosado	1 a 2 mm, rosado	Función	semanas
Mano	Indistinguible	Ausencia	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	10	24
Oído	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	15	28
Genitales (varones)	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	20	32
Genitales (mujeres)	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	Genitales pequeños	25	36
								30	40
								35	44



Determinación postnatal de la edad gestacional

Nuevo score de Ballard → Madurez Física

Piel	Pastosa, irritable, transparente	Gelatinosa, roja, translúcida	Lisa, rosada, venas visibles	Descamación superficial o exantema, pocas venas	Agrietamiento, zonas pálidas, venas raras	Apergamada, grietas profundas, ausencia de vasos	Coriácea, agrietada, amugada	Clasificación de madurez
Lanugo	Ninguna	Escaso	Abundante	Adelgazamiento	Zonas alopécicas	En su mayor parte, alopécico	Puntuación	
Superficie plantar	Talón-decdo 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 µm, οασιονοικα & αλαγυαα	Marcas rojas, apenas visibles	Surco transversal anterior único	Surcos en los 2/3 anteriores	Surcos en toda la planta	Semanas	
Mama	Imperceptible	Apenas perceptible	Aréola plana, ausencia de botón mamario	Aréola puntada, botón de 1-2 mm	Aréola elevada, botón de 3-4 mm	Aréola completa, botón de 5-10 mm	-10	
Ojo/oido	Párpados fusionados laxamente: -1 Párpados fusionados estrechamente: -2	Párpados abiertos, pabellones auriculares planos, permanece plegado	Pabellón auricular ligeramente curvado, blando, retracción lenta	Pabellón bien formado, blando, pero retrocede con facilidad	Formado y firme, retracción instantánea	Cartilago grueso, oreja rígida	-5	
Genitales (masculinos)	Escroto plano, liso	Escroto vacío, rugosidades finas	Testículos en la parte superior del conducto, escasas rugosidades	Testículos en descenso, pocas rugosidades	Testículos descendidos, rugosidades adecuadas	Testículos péndulos, rugosidades profundas	0	
Genitales (femeninos)	Clitoris prominente, labios planos	Clitoris prominente, labios menores pequeños	Clitoris prominente, labios menores en crecimiento	Labios mayores y menores igual de prominentes	Labios mayores grandes, labios menores pequeños	Los labios mayores cubren al clitoris y los labios menores	5	
							10	
							15	
							20	
							25	
							30	
							35	
							40	
							45	
							50	



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Determinación postnatal de la edad gestacional

Método de Dubowitz

- Evalúa 34 signos físicos y neurológicos
- A cada uno de los signos se le asigna un puntaje que, al ser sumados, determinan una edad gestacional.
- Sobreestima la edad gestacional en recién nacidos prematuros
- Presenta dificultades cuando quiere aplicarse en recién nacidos enfermos.

Dubowitz L., et al. THE DUBOWITZ NEUROLOGICAL EXAMINATION OF THE FULL-TERM NEWBORN. 2005

Protocolo hospital Van Buren. Determinación de la edad gestacional. Abril 2015.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Determinación postnatal de la edad gestacional

Método de Usher

- Se utiliza fundamentalmente en recién nacidos cercanos al término (sobre 36 semanas), evalúa 5 signos clínicos, tiene una concordancia de ± 2 semanas y es de muy fácil realización.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Determinación postnatal de la edad gestacional

Método de Usher

SIGNO	< DE 36 SEMANAS	ENTRE 36 Y 38 SEMANAS	> DE 39 SEMANAS
Plegues plantares	1 o más en 1/3 ant. del pie	Plegues en 2/3 ant.	Plegues en toda la planta
Pabellón auricular	Fácilmente plegable, escaso cartilago, no vuelve a posic.	Menos deformable, cart. regular, demora en volver a posición	Rígido, poco deformable. Cart. grueso, vuelve rápido
Pelo	Fino, aglutinado, difícil de separa	Fino, aglutinado, difícil de separar (hasta 37)	Grueso, individualizable (>38s)
Nódulo mamario	0.5 cm diámetro	0.5-1 cm diámetro	>1cm diámetro (excepto desnud)
Genitales masculinos	Escroto pequeño, pocas arrugas, test. en cond. inguinal	Escroto intermedio, algunas arrugas, testic. en escroto	Escroto pendular arrugado, testic. en escroto
Genitales femeninos	Labios mayores rudimentarios, sobresalen menores	Labios mayores casi cubren los menores	Labios mayores cubren los menores. Leucorrea y/o pseudomenstruación



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

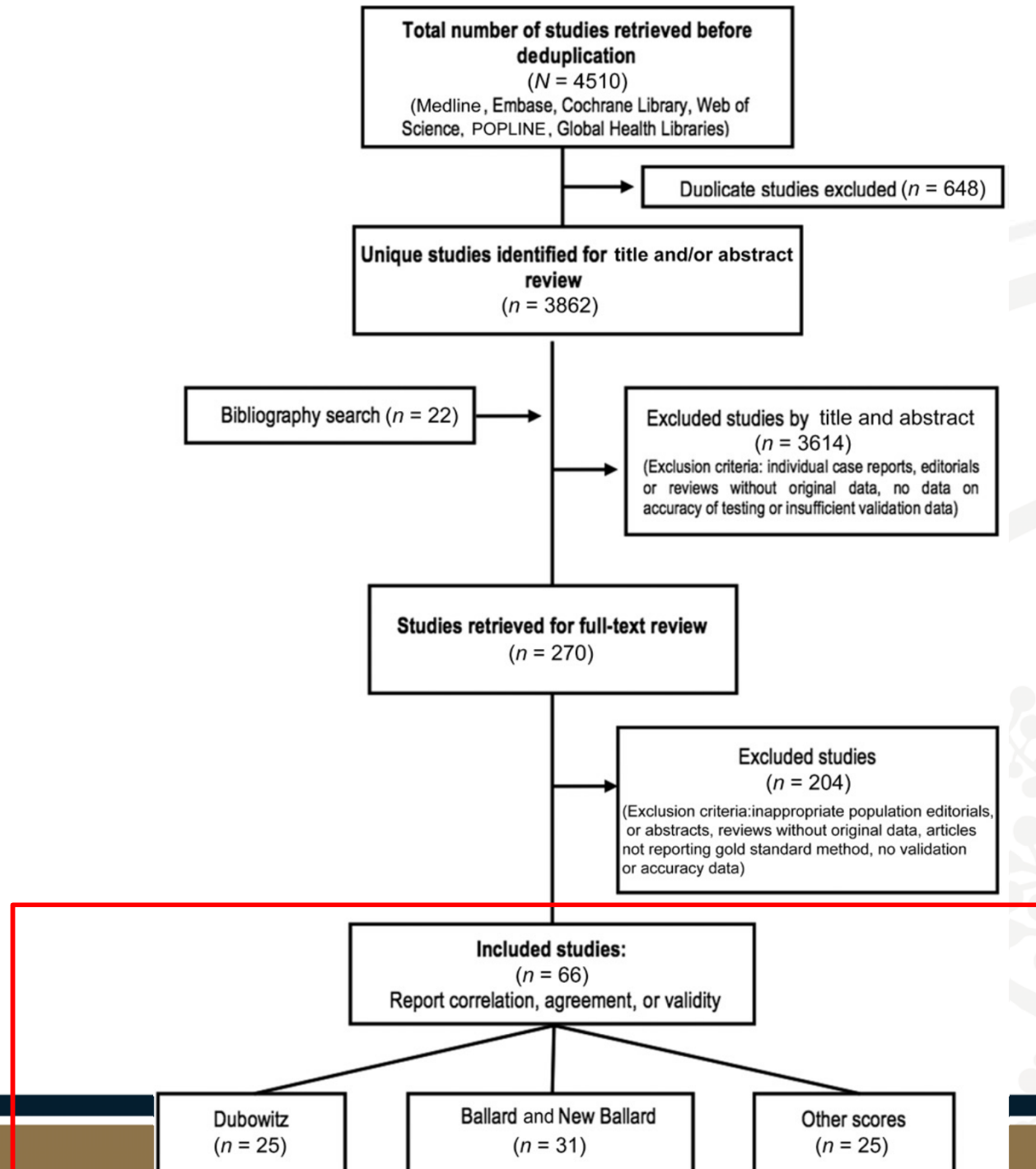
Diagnostic Accuracy of Neonatal Assessment for Gestational Age Determination: A Systematic Review

Anne CC Lee, Pratik Panchal, Lian Folger, Hilary Whelan, Rachel Whelan, Bernard
Rosner, Hannah Blencowe and Joy E. Lawn

Pediatrics originally published online November 17, 2017;



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN





UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Estudio

- **Fuente de datos:** PubMed, Embase, Cochrane, Web of Science, POPLINE, and World Health, Organization library databases
- **Selección de estudios:** Estudios de bebés nacidos vivos en los que los investigadores compararon los signos o evaluaciones neonatales para la estimación de GA con un estándar de referencia.
- Dos revisores independientes extrajeron datos sobre la población de estudio, el diseño, el sesgo, el estándar de referencia, los métodos de prueba, la precisión, el acuerdo, la validez, la correlación y la confiabilidad entre evaluadores.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

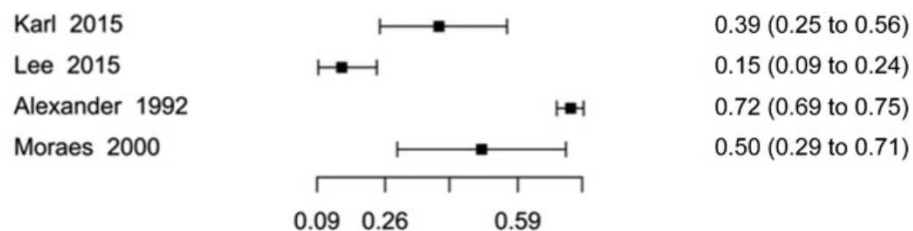
Estudio

- El estándar de referencia del que se obtuvieron los puntajes fue el ultrasonido.
- 18 evaluaciones neonatales diferentes o sistemas de puntuación

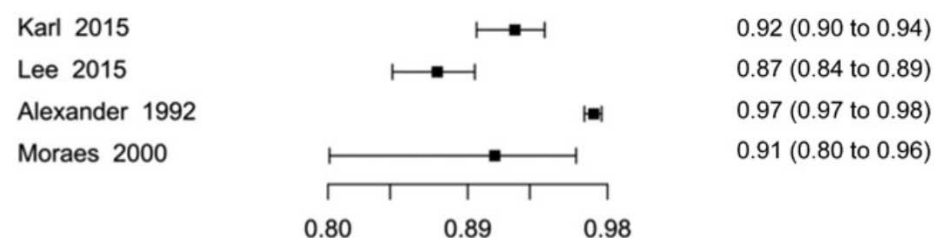
CREEP

Sensibilidad y Especificidad

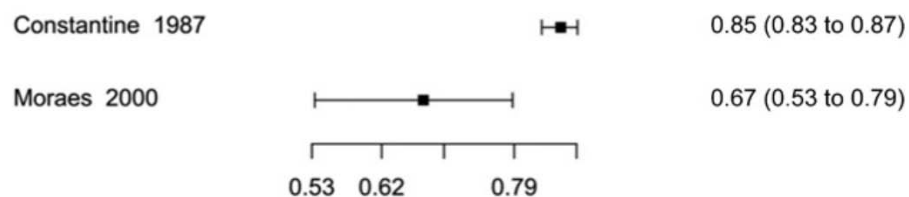
A Sensitivity: Ballard (Reference Standard: Ultrasound)



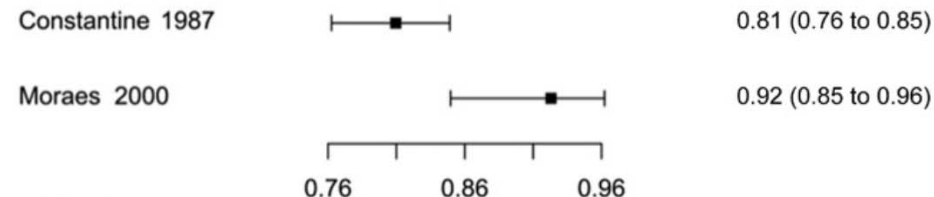
B Specificity: Ballard (Reference Standard: Ultrasound)



C Sensitivity: Ballard (Reference Standard: LMP)



D Specificity: Ballard (Reference Standard: LMP)



Lee AC, et al. Diagnostic Accuracy of Neonatal Assessment for Gestational Age Determination: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2017



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Conclusiones

- El puntaje de Ballard, tendía a sobreestimar GA y tenía amplios márgenes de error.
- El puntaje de Dubowitz ha mejorado la precisión, aunque la viabilidad para poder utilizarlo es una consideración crítica
- Las evaluaciones con menos signos tienden a ser menos precisas.
- Algunos estudios mostraron una tendencia a que las evaluaciones de los recién nacidos sobreestimen la GA en los recién nacidos prematuros y subestiman la GA en los bebés con restricción de crecimiento.
- Mejorar la cobertura de las ecografías de embarazo temprano y las innovaciones para mejorar la evaluación de la GA al final del embarazo,



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Age Terminology During the Perinatal. *PeriodPediatrics* 2004;114;1362. DOI: 10.1542/peds.2004-1915. Extraído de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=%3A+10.1542%2Fpeds.2004-1915>
2. Protocolo hospital Van Buren. Determinación de la edad gestacional. Abril 2015. Extraído de: <http://www.saludinfantil.org/guia/guia/14.-%20Determinacion%20de%20la%20Edad%20gestacional.htm>
3. Dubowitz L., Ricci D., Mercuri E. THE DUBOWITZ NEUROLOGICAL EXAMINATION OF THE FULL-TERM NEWBORN. 2005. MENTAL RETARDATION AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES RESEARCH REVIEWS 11: 52– 60. Extraído de: <http://www.zielinskifam.com/lit/peds%20neuro/dubowitz.pdf>
4. Lee AC, Panchal P, Folger L, et al. Diagnostic Accuracy of Neonatal Assessment for Gestational Age Determination: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2017;140(4):e20171423. Extraído de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29150458>