

Dépistage de la surdité chez les nouveau-nés à risque par otoémissions acoustiques provoquées et potentiels évoqués auditifs précoces du tronc cérébral

Étude de prévalence, à propos de 231 cas

S. AL HALLAK¹, M. ACHIR²;

(1) Unité de Néonatalogie,
Établissement Publics Hospitalier Bachir Mentouri de Kouba.

(2) Service de Pédiatrie, Établissement Public Hospitalier
Djilali Belkhenchir ex. Birtraria, El Biar, Alger.



Résumé

Les déficiences auditives, constituent un véritable problème de santé publique, du fait de leur fréquence élevée, de leur symptomatologie occulte et de leur retentissement sur le développement de la parole, de la communication, de l'insertion scolaire et plus tard de l'insertion psychosociale. Nous avons mené une étude descriptive, prospective qui a porté sur 231 nouveau-nés présentant un ou plusieurs facteurs de risque, retenus par le comité mixte de l'audition de l'enfant. Ces nouveau-nés sont sélectionnés pendant leur hospitalisation à l'Unité de Soins Intensifs Néonataux (USIN) de l'EPH de Kouba, sur une période de 3 ans, s'étalant du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2011. Au cours de l'hospitalisation, 20 nouveau-nés, retenus initialement, sont décédés et 18 nouveau-nés sont perdus de vue par décès ou abandon ce qui représente 16.46 % de la population d'étude (20 + 18). 193 nouveau-nés sont testés et analysés, représentant 83.54 % de notre échantillon initial d'étude, dont 55.44 % de sexe masculin et 44.56 % de sexe féminin. Les 193 cas sont testés par Otoémissions Acoustiques Provoquées (OEAP) et Potentiels Evoqués Auditifs Précoces du Tronc Cérébral (PEAP.TC). Les tests retrouvent 8 cas présentant des atteintes auditives différentes ce qui donne une prévalence de 4.14 %, prévalence similaire à celles retrouvées dans la littérature médicale ce qui permet de renforcer nos connaissances sur ce problème en Algérie et permet aux autorités sanitaires de prendre les mesures nécessaires pour un dépistage et une prise en charge précoces des enfants présentant des déficits auditifs par une réhabilitation convenable.

>>> Mots-clés :

Dépistage, surdité, nouveau-né à risque, otoémissions acoustiques, potentiels évoqués auditifs, réhabilitation.

Abstract

Hearing impairment is a real public health problem because of its high frequency, hidden symptoms, and its impact on the development of speech, communication, school integration, and later on psychosocial integration. We have conducted a descriptive prospective study on 231 new-borns with one or more of the risk factors identified by the Joint Committee on Infant Hearing. These new-borns were selected during their hospitalization at the Neonatal Intensive Care Unit of Kouba Public Hospital, over a period of 3 years, from 1 January 2009 to 31 December 2011. During the hospitalization, 20 new-borns, initially selected, have died and 18 new-borns were lost either because of death or abandonment, which represents 16.46 % of the study population (20 + 18). The tested and analysed cases were 193 new-borns, representing 83.54 % of our initial study sample, of which 55.44 % were male and 44.54 % female. The 193 cases were tested by Otoacoustic Emissions (OAE) and Brainstem Auditory Evoked Potentials (BAEP). The tests revealed 8 cases of different hearing impairments, which represent a prevalence of 4.14 %. This prevalence is similar to that found in the medical literature which reinforces our knowledge of this problem in Algeria and allows the health authorities to take the necessary measures for the early detection and treatment of children with hearing impairments through appropriate rehabilitation.

>>> Keywords :

Screening, deafness, at-risk new-born, otoacoustics emissions, auditory evoked potentials, rehabilitation.

Introduction

A- Définition

La surdité est définie par l'élévation du seuil de perception des sons quel que soit le degré ⁽¹⁾.

Elle constitue le déficit sensoriel le plus fréquent parmi les maladies dépistées systématiquement telles que l'hypothyroïdie, la phénylcétonurie, l'hyperplasie congénitale des corticosurrénales et d'autres erreurs innées du métabolisme telles que la mucoviscidose, etc... ⁽²⁾.

B- Gravité

La gravité est liée aux différents degrés de sévérité de la déficience auditive; ces derniers sont classés par le Bureau International d'Audiophonologie (BIAP) ⁽⁸⁾, en fonction du seuil minimal de perception des sons par la meilleure oreille, exprimée en décibel Hearing Level (dB HL) sur les fréquences 500 - 1000 - 2000 - 4000 Hz :

1. Audition considérée normale : si la perte ne dépasse pas 20 dB ;
2. Perte auditive légère : 21 - 40 dB (bruits familiaux entendus) ;
3. Perte auditive moyenne : 41 - 70 dB (élever la voix pour comprendre) ;
4. Perte auditive sévère : 71 - 90 dB (perception de la parole à voix forte) ;
5. Perte auditive profonde : 91 - 110 dB (aucune perception de la parole) ;
6. Déficience auditive totale : > 120 dB (Cophose, rien n'est perçu).

La surdité entraîne des perturbations du développement, de la communication, du langage et du développement cognitif (sourds-muets) ⁽¹⁾.

C. Qu'en est-il en Algérie

Deux études se sont intéressées au problème de la surdité :

La première est celle de Boudjenah dans sa thèse en 2014, « Dépistage et réhabilitation de la surdité néonatale au CHU de Tizi-Ouzou : stratégies et résultats » ; il a rapporté une prévalence de 3.2 % dans le cadre du dépistage universel (toutes les naissances) et 2.4 % parmi les nouveau-nés hospitalisés en néonatalogie (dépistage sélectif chez les nouveau-nés à risque) ⁽³⁾.

La seconde est celle de Mehtari et al. en 2017, portant sur une cohorte de 1000 nouveau-nés hospitalisés en néonatalogie, à Tlemcen, pendant une année, qui rapporte une prévalence de la surdité de 5.51 % dans un groupe de 544 nouveau-nés à risque ⁽⁴⁾.

Objectifs de l'étude

A. Objectif principal :

Etablir la prévalence de la surdité au sein d'une population de nouveau-nés à risque hospitalisés à l'unité de néonatalogie de l'EPH de Kouba.

B. Objectif secondaire :

Orienter les nouveau-nés dépistés atteints de déficit auditif vers les services spécialisés pour une prise en charge précoce.

Matériels et méthodes

A- Echantillon

Taille de l'échantillon :

L'échantillon statistiquement représentatif est calculé sur la base des prévalences moyennes retrouvées dans la littérature entre 5 et 2 % des nouveau-nés à risque, ce qui nous donne une fourchette de 350 - 140 nouveau-nés à risque parmi les nouveau-nés hospitalisés à l'Unité de Néonatalogie pendant la période d'étude.

B- Lieu de l'étude

Unité de Néonatalogie du Service de Gynécologie-Obstétrique de l'Etablissement Public Hospitalier Universitaire de Kouba à Alger.

C- Type et durée de l'étude

Etude prospective, descriptive, portant sur 231 cas de nouveau-nés à risque, sélectionnés parmi les 10336 nouveau-nés hospitalisés à l'Unité de Néonatalogie, sur une période de 36 mois, allant du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2011.

D- Critères d'inclusion à l'étude

Le Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) en 1990 et 1994, a retenu et a recommandé le dépistage de la surdité chez les nouveau-nés ayant au moins un des facteurs de risque suivants :

1. Antécédents familiaux de surdité congénitale.
2. Infections materno-foetales telles que cytomégalovirus (CMV), rubéole, syphilis, herpès et toxoplasmose.
3. Anomalies crânio-faciales.
4. Poids de naissance inférieur à 1500 gr.
5. Hyperbilirubinémie grave nécessitant une exsanguino-transfusion.
6. Médicaments ototoxiques (diurétiques et aminosides).
7. Méningite bactérienne.
8. Ventilation mécanique pendant plus de cinq jours.
9. Score d'Apgar inférieur à 4 à une min et/ou 6 à 5 min.
10. Syndrome connu comportant une surdité (syndrome d'Alport).

L'Académie Américaine de Pédiatrie (AAP) et la communauté scientifique internationale ont adopté ces facteurs de risque pour le dépistage ciblé ⁽⁵⁻⁶⁾.

E- Critères d'exclusion

Sont exclus les nouveau-nés ne répondant pas aux critères d'inclusion, les nouveau-nés décédés après leur éligibilité, ainsi que les perdus de vue avant la réalisation des tests.

F- Déroulement du dépistage

A la sortie du nouveau-né, un entretien est organisé avec les parents pour expliquer la nécessité de ce dépistage.

Une fiche complète contenant les données du nouveau-né et de sa pathologie est déjà établie, le circuit de la prise en charge et du suivi est identifié et transmis aux parents en vue de réaliser les tests de dépistage de la surdité.

G- Matériel utilisé

Le dépistage est réalisé par un Accu-Screen Madsen : petit appareil combiné qui permet d'effectuer les deux tests, OEAP teste le fonctionnement des Cellules Ciliées Externes de la cochlée (CCE) et l'enregistrement des potentiels évoqués auditifs du tronc cérébral (PEAP/TC) teste les voies auditives du nerf auditif jusqu'à l'aire auditif cérébral.

L'appareil est constitué d'un boîtier lié à une sonde qui contient un transducteur et un microphone et est recouverte d'un embout adaptable à la taille du conduit auditif externe de l'enfant. La durée de l'enregistrement est de quelques minutes, voire quelques secondes (2 - 3 minutes).



Figure 1 : Technique d'enregistrement des OEAP.

Les réponses sont indiquées sur l'écran soit par +/+, ce qui signifie la présence des OEAP donc le dépistage de la surdité est négatif. Si +/-, ceci signifie que le dépistage est positif d'un seul côté (absence des OEAP d'un côté). Pour d'autres appareils la représentation sur l'écran se fait par PASS/PASS ou PASS/REFER OU REFER/REFER ou REFER/PASS, donc la positivité ou la négativité des tests est bilatérale ou unilatérale.

Résultats

A- Caractéristiques de la population étudiée

a. Répartition de la population étudiée (231 cas) Figure 2)

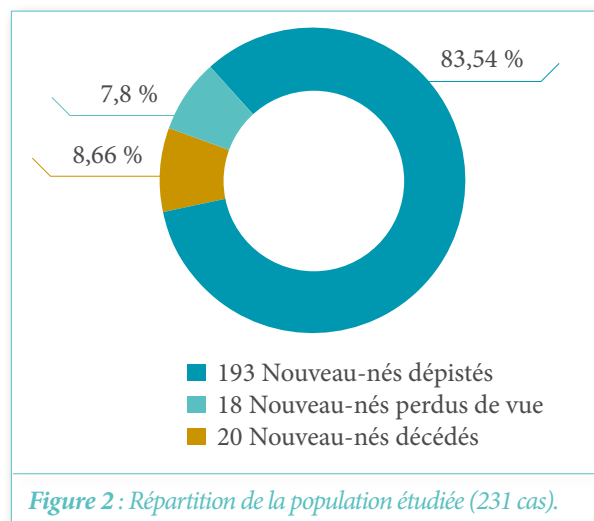


Figure 2 : Répartition de la population étudiée (231 cas).

b. Répartition selon le sexe des nouveau-nés (Figure 3)

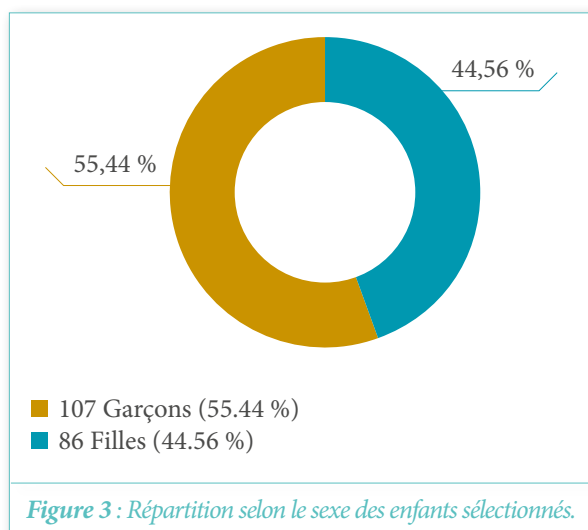


Figure 3 : Répartition selon le sexe des enfants sélectionnés.

c. Répartition selon l'âge gestationnel (Figure 4)

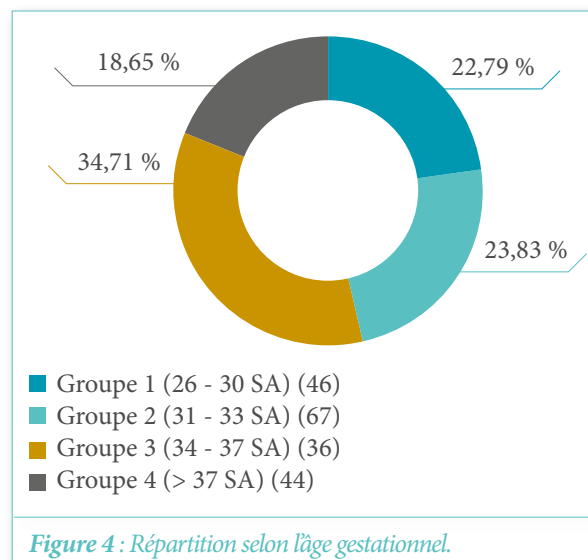


Figure 4 : Répartition selon l'âge gestationnel.

L'âge gestationnel moyen est de 31,48 SA, (extrêmes 26 - 42 SA) Figure 4).

On peut répartir notre population d'étude selon l'âge gestationnel en quatre groupes relatifs à :

1. La très grande prématurité 26 - 30 SA, 46 cas (23,83 %);
2. La grande prématurité 31 - 33 SA, 67 cas (34,71 %);
3. La prématurité moyenne 34 - 37 SA, 36 cas (18,65 %);
4. Les nouveau-nés à terme > à 37 SA, 44 cas (22,79 %).

d. Répartition de la population selon le poids de naissance (Figure 5)

Notre population est répartie en 10 groupes de poids de naissance relatifs à (Figure 5) :

1. Nouveau-nés pesant 500 - 750 g, au nombre de 0 cas (0 %).
2. Nouveau-nés pesant 751 - 1000 g, au nombre de 7 cas (3,6 %).
3. Nouveau-nés pesant 1001 - 1250 g, au nombre de 33 cas (17,09 %)*.

4. Nouveau-nés pesant 1251 - 1500 g, au nombre de 37 cas (19.17 %)*.
5. Nouveau-nés pesant 1501 - 2000 g, au nombre de 71 cas (36.78 %)*.
6. Nouveau-nés pesant 2001 - 2500 g, au nombre de 10 cas (5.18 %).
7. Nouveau-nés pesant 2501 - 3000 g, au nombre de 4 cas (2.07 %).
8. Nouveau-nés pesant 3001 - 3500 g, au nombre de 16 cas (8.29 %).
9. Nouveau-nés pesant 3501 - 4000 g, au nombre de 11 cas (5.7 %).
10. Nouveau-nés pesant > 4000 g, au nombre de 4 cas (2.07 %).

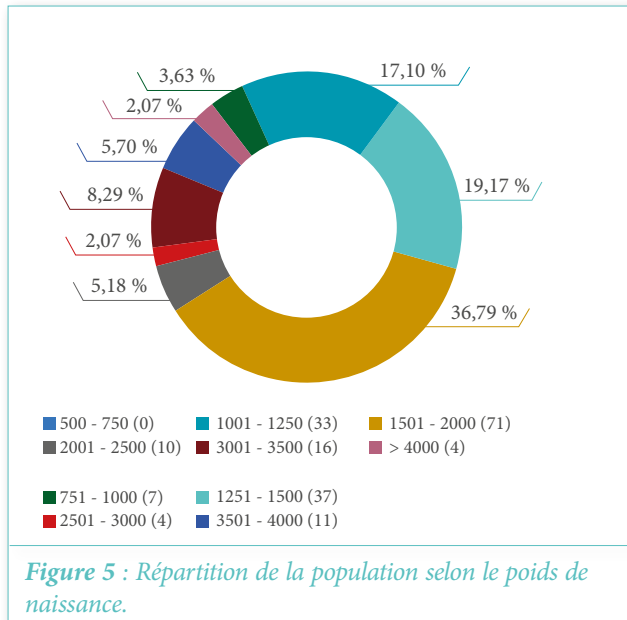


Figure 5 : Répartition de la population selon le poids de naissance.

* Les groupes les plus fréquents

e. Répartition des facteurs de risque de notre population (Figure 6)

1. Facteurs prénataux :

- La consanguinité parentale est présente dans 12 cas (6.21 %).
- L'infection materno-fœtale est retrouvée dans un seul cas d'infection à CMV (0.05 %).
- Aucun cas d'histoire familiale de surdité n'est retrouvé.

2. Facteurs périnataux :

- La prématurité de moins de 33 SA est présente dans 113 cas (58.55 %).
- Un poids de naissance < 1500 gr est retrouvé dans 77 cas (39.9 %).
- L'asphyxie avec un Score d'Apgar : < 4 à 1 min de vie ou < 6 à 5 min est retrouvée dans 27 cas (13.98 %).
- L'hyperbilirubinémie > 20 mg/dl, est présente dans 46 cas (23.83 %).
- Un séjour de plus de 2 jours en USIN a concerné 100 % des nouveau-nés.
- L'utilisation de l'O₂ de plus de 48 h est retrouvée chez 82 nouveau-nés (42.48 %).
- L'infection néonatale (INN) est présente chez 131 cas (67.87 %).
- La méningite est présente dans 4 cas (2.07 %).
- L'utilisation des aminosides est retrouvée chez 131 cas (67.87 %).
- Un cas d'hydrocéphalie (0.05 %).
- Aucun cas de syndrome associant une surdité, n'a été retrouvé.

D'autres facteurs sont retenus pour évaluation car peuvent constituer indirectement des facteurs de risque :

- Accouchement par voie haute (VH) dans 96 cas (49.74 %).
- Accouchement par voie basse (VB) dans 97 cas (50.26 %).
- Accouchement dystocique avec forceps dans 5 cas (2.6 %).
- Notion de retard de croissance intra-utérin (RCIU) dans 36 cas (18.65 %).

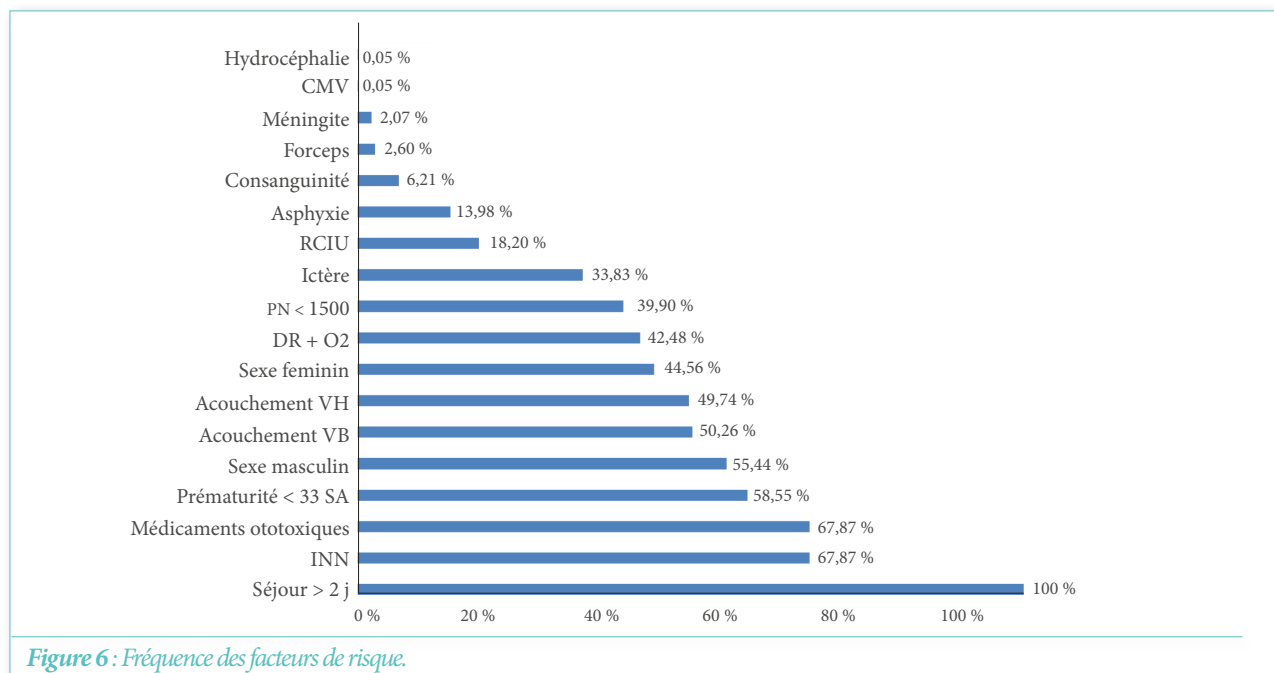


Figure 6 : Fréquence des facteurs de risque.

B. Résultats des tests de dépistage réalisés par OEAP et PEAP.TC :

Ces tests sont réalisés dès que l'état du nouveau-né le permet, en recherchant les OEAP et en cas d'échec (REFER) ou (-), uni ou bilatérale, nous complétons le test par l'enregistrement des potentiels évoqués auditifs du tronc cérébral. En cas de non-disponibilité des OEAP, nous réalisons d'emblée les PEAP.TC.

a. Groupe I :

• 158 (81.9 %) nouveau-nés testés par recherche des OEAP. Leurs résultats sont :

- 146 cas (75.6 %) leurs tests sont positifs, le dépistage est négatif, ils sont normoentendants, le dépistage est alors arrêté.
- 12 cas, leurs tests d'OEAP sont négatifs, le dépistage de la surdité est positif.

Ils sont référés à l'enregistrement des PEAP.TC, leurs résultats ont montré :

♦ 8 cas présentent des réponses positives, ils sont normoentendants, dépistage arrêté.

♦ 4 cas, le dépistage est positif, avec différents types de déficience auditive :

- 1 cas, surdité unilatérale.
- 1 cas, surdité bilatérale modérée.
- 1 cas surdité bilatérale sévère.
- 1 cas surdité bilatérale profonde.

Au total : 158 testés :

• 154 (79.79 %) nouveau-nés sont normoentendants, dépistage achevé.

• 4 cas avec différents types de déficience auditive, adressés en ORL.

b. Groupe II :

35 (18.13 %) nouveau-nés à risque ont bénéficié du dépistage de la surdité par la recherche des PEAP d'emblée.

Parmi ces enfants :

• 31 cas (16.06 %) normoentendants, les explorations sont arrêtées.

• 4 cas présentent une surdité (2.07 %) :

- 2 cas de surdité bilatérale sévère.
- 2 cas de surdité bilatérale profonde.

En somme :

• 193 nouveau-nés à risque sont testés, leurs résultats montrent :

- 185 enfants normoentendants (95.85 %). (PASS/PASS)

- 8 enfants présentent des troubles de l'audition dont :

- ♦ 1 cas de Surdité unilatérale, PASS/REFER ;
- ♦ 1 cas de Surdité bilatérale modérée ;
- ♦ 3 cas de Surdité bilatérale sévère ;
- ♦ 3 cas de Surdité bilatérale profonde.

La prévalence retrouvée dans notre population de nouveau-nés à risque étudiée est de $8/193 = 4.14\%$.

C. Résultats selon la sévérité et la latéralité de la surdité (Figure 7)

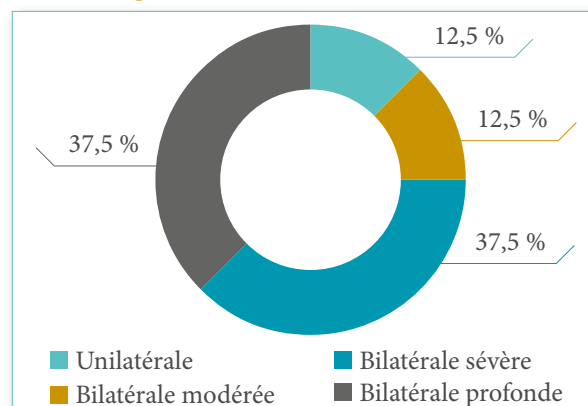


Figure 7 : Répartition des résultats selon la latéralité et la sévérité de la surdité

Résultats : Arbre récapitulatif des tests pratiqués

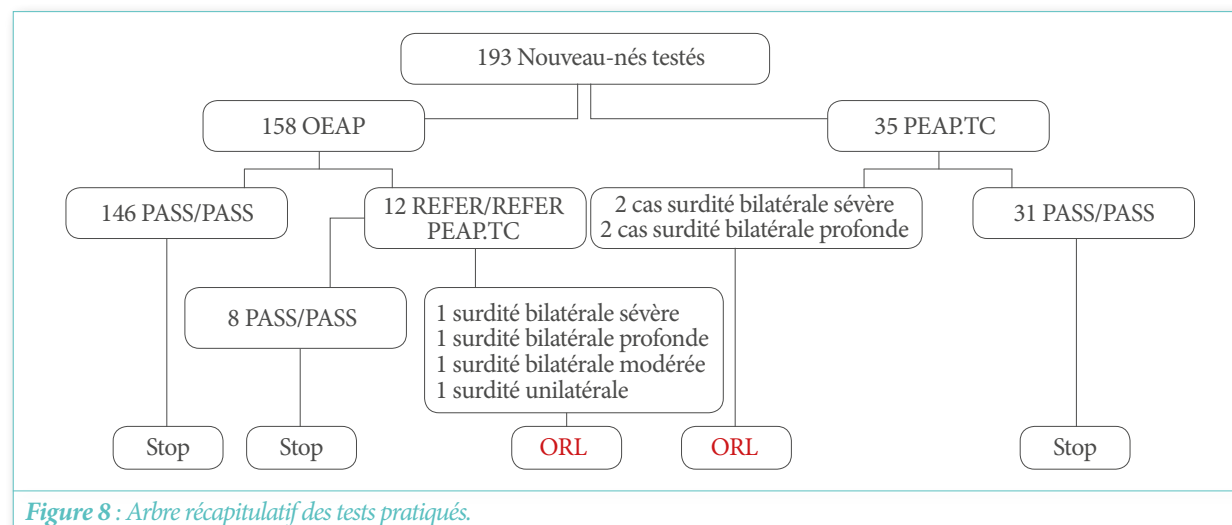


Figure 8 : Arbre récapitulatif des tests pratiqués.

D. Caractéristiques des dépistés sourds et leurs facteurs de risque (Tableau 1)**Tableau 1 :** Caractéristiques des cas de surdité et leurs rapports avec les facteurs de risque.

Cas	Sexe	SA	PN	Facteurs de risque	OEAP	PEAP / TC	Surdité	Age dg	PEC
1	M	38	2100	1. Retard de croissance intra-utérin 2. CMV 3. Hydrocéphalie	Refer/ Refer	Pas d'ondes	Bilatérale sévère	4 mois	ORL
2	M	36	1750	1. Asphyxie néonatale (ANN) 2. RCIU 3. Infection néonatale (INN) 4. Gentamycine	R/R	Pas d'ondes	Bilatérale profonde	8 mois	ORL
3	M	37	4260	1. Souffrance Fœtale Aiguë (SFA) 2. ANN	P/R	P/R	Unilatérale	2 mois	ORL
4	M	40	1850	1. SFA, Hématome rétro-placentaire (HRP) 2. RCIU	R/R	R/R	Bilatérale modérée	2 mois	ORL
5	F	34	1350	1. Prématurité 2. RCIU 3. INN 4. Méningite 5. Amikacine 6. Ictère grave		Pas d'ondes	Bilatérale sévère	2 mois puis 6 mois	ORL
6	F	32	1450	1. Prématurité 2. INN 3. Gentamycine		R/R	Bilatérale sévère	8 mois	ORL/ Implant à 20 mois
7	M	40	3300	1. SFA 2. ANN		R/R	Bilatérale profonde	7 mois	ORL
8	M	32	1680	1. INN 2. Détresse Respiratoire (DR) 3. Gentamycine 4. O2		Pas d'ondes	Bilatérale profonde	5 mois	ORL

Le Tableau 1 montre que les enfants avec des troubles de l'audition présentent plusieurs facteurs de risque à la fois, allant de 2 à 6 facteurs de risque, attribuer l'atteinte auditive à un seul facteur paraît difficile, bien que la grande prématurité, le poids de

naissance de moins de 1500 gr et l'asphyxie, sont des facteurs souvent cités dans la littérature.

Donc, nous concluons facilement que l'atteinte neurosensorielle auditive est multifactorielle.

Tableau 2 : Comparaison entre quelques séries rapportées dans la littérature.

Etude	Année	Pays	Effectif
Morlet et al. ⁽⁷⁾	2001	France	1531
Satoko Yoshikawa et al. ⁽⁸⁾	2004	Japon	102
Abdulbari B. et al. ⁽⁹⁾	2005	Qatar	2277
René Dauman et al. ⁽¹⁰⁾	2009	France	3750
Zheng-Min et al. ⁽¹¹⁾	2011	Shanghai	3000
I. Bielecki et al. ⁽¹²⁾	2011	Pologne	2986
F. Boudjenah ⁽³⁾	2014	Algérie	794
H. Kabbaj ⁽¹³⁾	2014	Maroc	472
E. Nisotakis et al. ⁽¹⁴⁾	2016	Grèce	382
Mehtari et al. ⁽⁴⁾	2017	Algérie	544
K. Ashwini et al. ⁽¹⁵⁾	2017	Inde	75
Hamad NR et al. ⁽¹⁶⁾	2020	Indonésie	625
Notre étude	2021	Algérie	193

Discussion

A- Taille de l'échantillon et effectifs dépistés (Tableau 2)

Taille des échantillons et effectif dépisté : La taille des échantillons des travaux rapportés dans la littérature est variable d'une étude à une autre allant de 3750 cas dans la publication de René Dauman en 2009 en France ⁽⁷⁾ à 75 cas dans le cadre du travail d'Ashwini en Inde en 2017 ⁽¹⁵⁾. Notre série est constituée de 193 cas de nouveau-nés à risque comprise dans la fourchette d'échantillon statistiquement représentatif (350 - 140).

B- Facteurs de risque

La plupart des études de dépistage se basent sur les facteurs de risque retenus par le comité mixte de l'audition en 1990 et 1994. L'Académie Américaine de Pédiatrie et la communauté scientifique internationale avaient adopté ces facteurs de risque ⁽⁵⁻⁶⁾.

Cependant, ces facteurs ont été révisés à maintes reprises, dont la dernière version remonte à 2007. Nous avons pris en considération les modifications apportées.

L'étude menée par Bielecki et al. en 2011 ⁽¹²⁾ rapporte que les facteurs de risque les plus significatifs statistiquement sont les syndromes connus associant une surdité (Syndrome d'Alport entre autres) et une ventilation mécanique de plus de 5 jours. Les facteurs de risque les plus courants sont : la prématurité, l'hypotrophie, les drogues ototoxiques.

L'association de plusieurs facteurs de risque augmente le risque de perte auditive ⁽¹²⁾.

De même pour Satoko Yoshikawa et al., qui concluent qu'il n'y a pas de relation entre le score d'Apgar, l'utilisation des drogues ototoxiques, le Syndrome de Détresse Respiratoire (SDR), le Syndrome d'Aspiration Méconiale (SAM) et l'hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né et la perte auditive ⁽⁸⁾.

Au total, en plus de la multi factorialité, actuellement certains facteurs de risque sont remis en question. A titre d'exemple R. Hamad et al. en 2020, ne trouvent pas de relation entre l'utilisation des aminosides et la perte auditive ⁽¹⁶⁾.

La littérature démontre que les valeurs statistiques des facteurs de risque sont variables d'une étude à une autre ce qui a conduit à adopter les programmes de dépistage universel et faire du dépistage de surdité une partie intégrante du programme de prévention de la période néonatale. Ceci permettra de repérer précocement toutes les surdités et les prendre en charge à temps.

C- Coût du dépistage

Devant tout programme de santé, il faut prendre en considération les dépenses financières et la rentabilité économique de la réalisation des actes de dépistage, cela fait partie des critères de Wilson ⁽¹⁸⁾.

Le coût du dépistage dépend de plusieurs facteurs, à savoir : le matériel utilisé, les enfants dépistés, les personnels exécutants et enfin la stratégie du dépistage universel systématique ou ciblé.

Le coût retrouvé dans l'étude de Boudjenah est de 226.8 DA par enfant dépisté c.à.d. testé. Mais en calculant le coût d'un cas diagnostiqué, le prix revient à 71428 DA par cas d'enfant diagnostiqué. (49/15382) (3500 000 DA) ⁽³⁾.

D- Protocole de l'étude

Il n'existe pas de consensus pour le choix d'un protocole bien défini de dépistage de la surdité chez les nouveau-nés à risque ou pour le dépistage universel.

Depuis une vingtaine d'années, la recherche d'otoémissions acoustiques a séduit les professionnels de santé, du fait de l'innocuité, de la facilité et de la rapidité de leur réalisation. La plupart des protocoles de dépistage commencent par la recherche des OEAP et en cas d'échec passage à un re-test quelques jours après ou à l'enregistrement des potentiels évoqués auditifs provoqués du tronc cérébral en milieu spécialisé (PEAP.TC).

Amisha Kanji et al. en 2018 ⁽¹⁷⁾ ont établi une revue de la littérature des programmes de dépistage de la surdité utilisés dans le monde, sur 422 articles identifiés, 15 articles répondaient aux critères d'inclusion à l'étude.

Ils ont constaté qu'il n'y a pas d'uniformité dans les protocoles adoptés dans le dépistage auditif chez les nouveau-nés. Les auteurs concluent qu'il existe des preuves suffisantes pour avancer que l'inclusion de la réponse auditive automatisée du tronc cérébral (AABR) dans un programme de dépistage néonatal systématique (NHS) est efficace pour obtenir de meilleurs résultats pour le dépistage auditif ⁽¹⁹⁾.

Nous avons choisi pour notre étude le protocole appliqué au Canada qui consiste à commencer par la recherche d'otoémissions acoustiques (OEAP), suivie en cas d'échec par l'enregistrement des PEA.TC. ⁽¹⁸⁾, en utilisant l'appareil de dépistage combiné qui réalise les deux fonctions à la fois.

E- Prévalence de la surdité

Notre étude nous a permis d'estimer la prévalence de la surdité chez les nouveau-nés à risque à 4.14 % (8 cas sur 193 nouveau-nés testés).

Boudjenah dans sa thèse ⁽³⁾ retrouve une prévalence de 2.4 %, qui s'explique par le fait que ce dépistage concernait tous les nouveau-nés hospitalisés en néonatalogie sans tenir compte des facteurs de risque (794 cas) pendant la durée de l'étude (21 mois et 18 jours).

L'étude de Kabbaj ⁽¹⁰⁾ au Maroc, rapporte une prévalence de 2.5 % après avoir testé tous les nouveau-nés hospitalisés en réanimation néonatale (12 cas de surdité / parmi 472 nouveau-nés testés) durant la période de l'étude (42 mois) sans tenir compte des facteurs de risque.

En revanche, l'étude de Mehtari et al., réalisée à Tlemcen en 2017, d'une cohorte de 1000 nouveau-nés, a rapporté une prévalence de 5.51 % des nouveau-nés présentant des facteurs de risque (544) ⁽⁴⁾.

L'étude de Ireneusz Bielecki et al. en Pologne en 2011, portant sur 5282 cas, a rapporté que la prévalence est de 4,54 % (240 cas/5282) avec facteurs de risque ⁽¹²⁾.

L'étude de Abdulbari Bener et al., portant sur 2277 nouveau-nés sur 7 mois en 2005, au Qatar, à la recherche de relation entre la consanguinité et la perte auditive, retrouve une prévalence de 5.2 % (119/2277) dans la population générale et une prévalence

de 8.4 % chez les nouveau-nés des USIN⁽¹³⁾.

La prévalence dans notre population à risque est proche de

la plupart des études concernant les nouveau-nés à risque rapportées par la littérature (Tableau 3).

Tableau 3 : Illustration des différentes valeurs de prévalence de la surdité néonatale chez les nouveau-nés à risque retrouvées dans la littérature et celle de notre étude.

Etude	Année	Pays	Effectif Cas/testés	Population étudiée	Prévalence %
Morlet et al. ⁽⁷⁾	2001	France	14/1531	Nouveau-nés (NN)+ facteurs de risque (FDR)	0.93
S. Yoshikawa et al. ⁽⁸⁾	2004	Japon	8/102	NN en USIN	7.8
Abdulbari.B et al. ⁽¹³⁾	2005	Qatar	119/2277	NN + FDR	5.2
René Dauman et al. ⁽¹⁰⁾	2009	France	183/3750	NN en USIN	4.9
Zheng-Min et al. ⁽¹¹⁾	2011	Shanghai	91/3000	NN en USIN	3.03
I. Bielecki et al. ⁽¹²⁾	2011	Pologne	128/2986	NN + FDR	4.29
F. Boudjenah ⁽³⁾	2014	Algérie	20/794	NN en USIN	2.14
H. Kabbaj ⁽¹⁰⁾	2014	Maroc	12/472	USIN	2.5
E. Nisotakis et al. ⁽¹⁴⁾	2016	Grèce	16/382	NN + FDR	4.2
Mehtari et al. ⁽⁴⁾	2017	Algérie	27/544	NN + FDR	4.96
K. Ashwini et al. ⁽¹⁵⁾	2017	Inde	2 /75	NN + FDR	2.7
Hamad NR et al. ⁽¹⁶⁾	2020	Indonésie	45/625	NN + FDR	7.5
Notre étude	2021	Algérie	8/193	NN + FDR	4.14

Conclusion

Nos résultats sont semblables à ceux de la littérature locale et ils confirment la grande prévalence de cet handicap neurosensoriel, ainsi que l'intérêt et la nécessité de sa recherche systématique dans le cadre du dépistage universel et de sa prise en charge précoce pour éviter les conséquences néfastes sur le développement de la parole, de la communication, de la scolarité et plus tard de l'insertion psycho-socio-professionnelle.

Date de soumission

21 janvier 2023.

Liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Références

- Patel H, M. Feldman, Société canadienne de pédiatrie. Le dépistage universel des troubles de l'audition chez les nouveau-nés. Paediatrics and Child Health.2011; 16: 301-5.
- Nelson HD, Bougatsos C, Nygren P. Universal newborn hearing screening: Systematic review to update the 2001 US Preventive Services Task Force Recommendation. Pediatrics. 2008 ; 122 : e266-76.
- Boudjenah Farid, Réhabilitation de la surdité néonatale au CHU de Tizi-Ouzou : Stratégies et Résultats, Thèse de dépistage année 2014.
- Mehtari Nasrine, Smahi Mohammed Chems-Eddine, Hadj Allal Fouad. Dépistage néonatale de la surdité neurosensorielle : prévalence dans une cohorte en néonatalogie à Tlemcen. Journal d'Epidémiologie et de Santé Publique, JESP N°21. Juillet 2020.
- Joint Committee on infant hearing 1990 position statement. ASHA Suppl 1991; (5): 3-6.
- Joint Committee on Infant Hearing 1994 Position Statement, American Academy of Pediatrics, Early identification of hearing impairment in infants

and young children. Pediatrics. 1995 ; 95: 152-6.

- T. Morlet, A. Moulin, G. Putet, F. Sevin, C. Dubreuil, R. Duclaux, C. Ferber-Viart : Dépistage des troubles auditifs chez des nouveau-nés à risque. Annal Otolaryngol Chir Cervicofac, 2001; 118, 1, 11-18.
- Satoko Yoshikawa, Katsuhisa Ikeda, Takayuki Kudo, Toshimitsu Kobayashi. The effects of hypoxia, premature birth, infection, ototoxic drugs, circulatory system and congenital disease on neonatal hearing loss.
- Abdulbari Bener, Amr A M Eihakeem, Khaled Abdulhadi, Is there any association between consanguinity and hearing loss? Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2005 Mar; 69(3): 327-33.
- Dauman R, Roussey M, Belot V et al. Screening to detect permanent childhood hearing impairment in neonates transferred from the newborn nursery. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2009; 73: 457-465.
- Zheng-Min Xu, Wen-Xia Cheng, Xiao-Lin Yang. Exécution de deux protocoles de sélection auditive à l'USIN à Shanghai. Int J Pediatr Otorhinolaryngologie 2011 Oct; 75(10) :1225-9.
- Ireneusz Bielecki, Anna Horbulewicz, Teresa Wolan. Facteurs de risque associés à la perte auditive chez les nourrissons: une analyse de 5282 nouveau-nés référés. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011 Jul ; 75 (7) : 925-30. doi: 10.1016 /ijporl.2011.04.007. Publication en ligne du 14 mai 2011.
- Houda KABBaj, Dépistage de la surdité chez les nouveau-nés à risque hospitalisés en réanimation néonatale du CHU Mohamed VI de Marrakech, thèse N° 48, année : 2014.
- E. Nisotakis, V. Chalkiadakis, P. Marangoudakis, A. Tzagkaroulakis, T. Nikolopoulos. RISK FACTORS AFFECTING HEARING IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT NEONATES. J Hear Sci 2016; 6 (3): 45-53. https://doi.org/10.17430/901784.
- Ashwini Kumar, S. C. Gupta, V. R. Sinha. Universal Hearing Screening in New-borns Using Otoacoustic Emissions and Brainstem Evoked Response in Eastern Uttar Pradesh. Indian J Otolaryngology Head Neck Surg. 2017 Sep; 69(3): 296-299.
- Hamad. NR et al. Prevalence of aminoglycoside therapy and other determinant factors that induce hearing loss in neonates. Int J Otorhinolaryngology Head Neck Surg, 2020 Aug; 6(8): 1425-1429.
- Amisha Kanji, Katijah Khoza-Shangase, Nomfundo Moore. Protocoles de dépistage de l'audition chez les nouveau-nés et leurs résultats : une revue systématique. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2018 déc.; 115 : 104-109.
- Wilson, James Maxwell Glover, Jungner, Gunnar & Organisation mondiale de la Santé. (1970). Principes et pratique du dépistage des maladies.
- Institut National de santé publique du Québec : le dépistage de la surdité chez le nouveau-né : Evaluation des avantages, des inconvénients et des coûts de son implantation au Québec, Novembre 2007.