مجلة آفاق لعلم الاجتماع

ISSN : 1112-8259 EISSN :2600-6855

العدد 15 / جويلية 2018

تاريخ الإرسال: 2018/04/21 تاريخ النشر: 2018/07/01

دراسة وصفية تحليلية للإصابة بالإسهال والأمراض التنفسية عند الأطفال الأقل من 05 سنوات بالجزائر من خلال مسح 2012-2013

شعلاني صلاح الدين د. بلعربي زبيدة

جامعة علي لونيسي-البليدة2-

مخبر الدراسات السكانية، الصحة والتنمية المستدامة في الجزائر

ملخص:

تعتبر صحة الأطفال مؤشرا أساسيا لقياس المستوى المعيشي لأي بلد، وبسبب ذلك أخذت ظاهرة وفيات الأطفال دون سن الخامسة حيزا كبيرا من الاهتمام العالمي كأحد أهم المحاور الصحية للمنظمات العالمية. ولعل من أهم أسباب الوفيات هو الإصابة بالأمراض التنفسية والإسهال، حيث ووفقا لآخر إحصائيات منظمة الصحة العالمية لسنة 2017، سُجل حدوث أكثر من مليون وفاة في فئة الأطفال دون سن الخامسة من جرّاء الإصابة بالإسهال والأمراض التنفسية فقط. وعلى غرار البلدان النامية لا يزال معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر مرتفعا، حيث قدر بنحو 24 وفاة لكل ألف ولادة حية بين سنتي 2012-2013. فالإصابة بالإسهال والأمراض التنفسية تعد السبب الرئيسي في دخول هذه الفئة للمستشفى حسب وزارة الصحة. لذا ومما سبق نحاول في هذه الدراسة تناول محددات إصابة الأطفال الأقل من05 سنوات بالأمراض التنفسية والإسهال اعتمادا على آخر مسح وطني.

الكلمات الدالة: الصحة، المرض، صحة الأطفال.

Résumé:

La santé des enfants est un bon indicateur du niveau de vie d’un pays. Pour cela les pays du monde entier et de nombreux organismes internationaux accordent une grande importance à son étude et minutieusement suiviles maladies respiratoires et diarrhéiques sont parmi les principales causes de décès des enfants dans le monde. En effet, selon les statistiques de l’OMS de l’année 2017, les maladies respiratoires et

diarrhéiques ont causé le décès de plus d'un million d'enfants de moins de cinq ans.

A l'instar des pays en voie de développement le taux de mortalité des enfants en Algérie reste élevé et a été estimé 24 pour mille entre 2012 et 2013.

Les statistiques du ministère de la santé, de la population et la réforme hospitalière confirment les résultats des différentes enquêtes. En effet, ces deux causes sont les principaux motifs d'hospitalisation des enfants de moins de cinq ans. Par conséquent, Nous allons analyser dans cet article les déterminants des maladies respiratoires et diarrhéiques des enfants de moins de cinq ans.

Mots-clés : Santé, Maladie, Santé infantile.

1- إشكالية البحث:

تتداخل العوامل المؤثرة في صحة الأطفال دون سن الخامسة من محددات فردية وأخرى أسرية وبيئية تتشارك في تحديد المستوى الصحي للطفل، ومن خلال هذا فإن مجموع الأمراض التي تصيب الأطفال دون سن الخامسة من خلال البيئة التي يعيشون فيها تؤثر تأثيرا كبيرا على حالتهم الصحية، لذلك ووفقا لمنظمة الصحة العالمية، فقد تصل حالات الوفاة الناجمة عن الأمراض التي يسببها سوء حالة المرافق الصحية وازدحام أماكن السكن و تلوث الأغذية والمياه إلى أعلى معدل لها بين الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات، حيث تحدث 70% من حالات الوفاة الناجمة عن الالتهابات التنفسية الحادة التي يتصل معظمها بالعوامل البيئية قبل إتمام الأطفال لعامهم الأول، وتشير التقديرات إلى أن ربع حالات الوفاة في الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات تعزى إلى الإسهال. غير أن من بين الأمراض التي تصيب الأطفال دون سن الخامسة نجد شلل الأطفال، الحصبة والكزّاز أو ما يعرف بالتيتانوس. لذا وفي هذا السياق فإن الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر لا يمثلون الاستثناء، حيث أن الإصابة بالأمراض التنفسية والإسهال من بين الأسباب الرئيسية لوفاة هذه الفئة، لذلك نحاول كباحثين استطلاع هذه الظاهرة بالاعتماد على المسح العنقودي الرابع المتعدد المؤشرات 2012-2013 والمعروف اختصارا بـ MICS4. ولهذا يقودنا الموضوع إلى طرح التساؤل حول ما مدى انتشار الإصابة بالأمراض التنفسية والإسهال لدى الأطفال دون سن الخامسة بالجزائر؟

2- أهداف الدراسة:

1- محاولة الكشف عن الأسباب الكامنة وراء إصابة الأطفال دون سن الخامسة بهذه الأمراض.

2- تقديم وصف وتحليل لظاهرة إصابة الأطفال دون سن الخامسة بهته الأمراض.

3- الاطلاع على مدى التقدم نحو الأهداف التي وضعتها الوصاية المعنية لتحسين صحة الأطفال دون سن الخامسة.

3- منهجية الدراسة:

هي دراسة وصفية تحليلية لإصابة الأطفال دون سن الخامسة بالأمراض التنفسية والإسهال بالجزائر، بالاعتماد على معطيات وبيانات وجداول المسح الصحي MICS4.

4- مصدر المعطيات:

لإعداد هذه الدراسة قمنا باستغلال المعطيات الواردة بالتقرير الرئيسي الصادر في سنة 2015 الخاص بالمسح العنقودي الرابع المتعدد المؤشرات2012-2013.

التعريف بالمصادر:

تقوم الوصايات المعنية بشؤون صحة الساكنة بإعداد البحوث والدراسات وكذلك القيام بالمسوح من أجل الاطلاع الدقيق على الواقع الصحي في البلد، ولهذا قامت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات بالتعاون مع عدة هيئات دولية وكذلك مع الديوان الوطني للإحصائيات بإعداد العديد من المسوح من بينها ما نعتمد على معطياته في دراستنا هذه.

المسح العنقودي الرابع المتعدد المؤشرات 2012-2013 والمعروف اختصارا بـ MICS4:

أجري هذا المسح من طرف وزارة الصحة والديوان الوطني للإحصائيات وبالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للطفولةUNICEF وصندوق الأمم المتحدة للسكانUNFPA في الفترة 2012-2013. وقد تم اعتماد عدد الأسر المعيشية بـ 28000 أسرة وبعدد للأطفال أقل من 05 سنوات بـ 14701، وقد برمجت الدراسة حسب منطقة البرمجة الإقليمية إلى (شمال وسط، شمال شرق، شمال غرب، الهضاب العليا وسط، الهضاب العليا شرق، الهضاب العليا غرب والجنوب) وكذلك عن طريق الإقامة الحضرية والريفية.

ويهدف هذا التحقيق إلى قياس مؤشرات الأهداف الإنمائية للألفية المعتمدة من طرف منظمة الأمم المتحدة، وكذلك الأهداف الإنمائية الوطنية، ولا سيما الأهداف التي تؤثر على رفاه الأسر والأطفال والنساء في الجزائر.

وقد اعتمد في هذا المسح على ثلاث أنواع من الاستمارات:

- استمارة الأسر المعيشية
- استمارة النساء في الفئة العمرية 15-49 سنة
- استمارة الأطفال دون سن الخامسة.

5-تحديد المفاهيم:

أ- مفهوم الصحة:

"تطور مفهوم الصحة تطورا ملحوظا مع تقدّم المجتمعات البشرية. فقد كان مفهوم الصحة عند الإغريق يتجه أساسا نحو الشخصية، بمعنى اهتمام الفرد بنظافته وتغذيته. وكان لهم إله خاص بالصحة يدعى هيجيا ومن هذه الكلمة الإغريقية (اللاتينية)اشتقت كلمة الصحة والتي تعني النظافة"Hygiene" ومع مرور الزمن تطورت هذه الكلمة لتعني باللغة الإنجليزية"Health" حيث أن هذه الكلمة أشمل وأوسع مفهوما من كلمة Hygiene" والتي تعني مفهوم الصحة الشخصية"(منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص15)

وهناك عدة محاولات لتعريف الصحة أبرزها تعريف العالم بركنزperkins حيث عرفها بأنها "حالة من التوازن النسبي لوظائف الجسم، وان حالة التوازن هذه تنتج عن تكيف الجسم مع العوامل الضارة التي يتعرض لها"(منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص15)

أما منظمة الصحة العالمية WHO فقد عرفتها بأنها "حالة من اكتمال السلامة بدنيا وعقليا واجتماعيا، لا مجرد انعدام المرض أو العجز (منظمة الصحة العالمية)

ب- مفهوم المرض:

يمثل المرض كما وصفته الموسوعة البريطانية انحرافا ضارا ومؤذيا عن البناء الطبيعي أو الحالة الوظيفية للكائن الحي، حيث تظهر عليه عادة علامات وأعراض تدل على أن حالته غير طبيعية، ولذلك يجب فهم الحالة الطبيعية للكائن الحي لكي يمكن التعرف على السمات المميزة لحالة المرض ورغم ذلك فإن الخطوط الفاصلة والقاطعة بين المرض والصحة غير واضحة دائما. (نجلاء عاطف خليل، 2006، ص30)

لذا فإن في حالة المرض نجد أن "هناك انحرافا أو اختلالا في أحد عوامل الصحة الجسمية أو العقلية أو النفسية يؤدي إلى ظهور اضطراب تظهر له بعض الأعراض، والمرض عملية متطورة

منذ ابتداء السبب وحتى ظهور المضاعفات فقد يكون التطور حادا وسريعا وقد يكون بطيئا مزمنا كما ويمكن أن يكون المرض عاما يصيب أكثر من عضو واحد أو يكون موضعيا فتقتصر الإصابة على عضو واحد أو جزء من عضو. والمرض قد يحدث على شكل وباء ويصيب مجتمعات كبيرة بصورة مفاجئة وفي مجتمع لم يسبق له الإصابة بهذا المرض أو أنه كان مستوطنا ثم ارتفعت معدلات إصابته ارتفاعا ملحوظا وبشكل مفاجئ، أو أنه قد يكون مستوطنا بمعنى أن المرض موجود وباق باستمرار في مجتمع معين بشكل بدائي"(منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص17)

ت- الإسهال وأمراض التنفسية:

هنا نتناول الإسهال والأمراض التنفسية وماهيتهما وكذلك أسباب الإصابة بهما، خاصة عند الأطفال دون سن الخامسة وطرق العلاج وأيضا الوقاية منهما.

- **الإسهال:**

يعتبر الإسهال من أخطر الأمراض التي تصيب الأطفال وأكثرها شيوعا وهي من الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى الوفيات وخاصة للرضع في البلدان النامية وذلك قبل بلوغهم سن الخامسة وتحدث 80% من هذه الوفيات خلال السنتين الأولى من العمر نتيجة التعرض للجفاف الشديد ومضاعفاته، وكذلك تساهم الإسهالات وإلى حدّ كبير في الإصابة بسوء التغذية وتأخر النمو والإصابة بالالتهابات الأخرى. وهو تغيير في طبيعة البراز إلى السيولة (منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص151)

والإسهال هو إخراج براز رخو أو سائل ثلاث مرّات أو أكثر في اليوم (أو بوتيرة تفوق الوتيرة المعتادة). ولا يُعتبر إخراج البراز المتشكّل إسهالاً، شأنه شأن البراز الرخو أو العجيني الذي يخرجه الرضّع، وهناك ثلاثة أنواع سريرية من الإسهال هي:

الإسهال المائي الحاد، ويدوم عدة ساعات أو أيام ويشمل الكوليرا.

الإسهال الدموي الحاد، ويُطلق عليه أيضاً اسم الزحار.

الإسهال المستديم، ويدوم 14 يوماً أو أكثر من ذلك. (منظمة الصحة العالمية، 2013)

وإن من أخطر مضاعفات الإسهال هو الجفاف أو التجفاف والذي يمثّل أشدّ أخطار الإسهال وخامة. ذلك أنّ كمية الماء والكهارل الموجودة في الجسم (الصوديوم والكلوريد والبوتاسيوم والبيكربونات)

تضيع أثناء نوبة المرض عن طريق البراز السائل والقيء والعرق والبول والنفس. ويحدث التجفاف عندما لا تُستبدل تلك العناصر.

ويُصنّف التجفاف إلى درجات ثلاث هي:

التجفاف المبكّر: لا يتسم بأيّة علامات أو أعراض.

التجفاف المعتدل: العطش، الجزع أو تهيّج السلوك، تقلّص مرونة الجلد، تغوّر العينين.

التجفاف الوخيم: في هذه الحالة تصبح الأعراض أكثر حدة، وتتحوّل الأعراض إلى صدمة أشدّ وخامة وانخفاض في مستوى الوعي ونقص في كمية البول وبرد ورطوبة في الأطراف ونبض سريع وضعيف وانخفاض في ضغط الدم أو صعوبة قياسه وبشرة شاحبة. ويمكن أن يؤدي التجفاف الوخيم إلى الوفاة إذا لم يتم استبدال سوائل الجسم وكراهله، إمّا باستخدام محلول أملاح الإمهاء الفموي أو عن طريق التستيل الوريدي(منظمة الصحة العالمية، 2013)

يمكن أن تتخذ تدابير للوقاية والعلاج من الإسهال وفيما يلي بعض التدابير الأساسية لتوقي الإسهال حسب المنظمة العالمية للصحة:

- الحصول على مياه الشرب المأمونة
- تحسين وسائل الإصحاح
- غسل اليدين بالصابون
- ضمان النظافة الشخصية ونظافة الأغذية
- تثقيف الناس بشأن كيفية انتشار أنواع العدوى
- التطعيم ضد الفيروس العجلي.
- الإمهاء: بأملاح الإمهاء الفموي. محلول أملاح الإمهاء الفموي هو عبارة عن مزيج من الماء النقي والملح والسكر يمكن تحضيره بأمان في البيت. ويتم امتصاص هذا المحلول في المعي الدقيق ممّا يسهم في استبدال كمية الماء والكراهل التي ضاعت في البراز.
- مكمّلات الزنك: تمكّن مكمّلات الزنك من تقليص الفترة التي تستغرقها نوبة الإسهال بنسبة 25% ومن تقليص حجم البراز بنحو 30.%
- الإمهاء: بالسوائل الوريدية في حالة الإصابة بتجفاف وخيم أو صدمة.

- الأطعمة الغنية بالعناصر المغذية: يمكن كسر الحلقة المفرغة المتمثّلة في ترافق سوء التغذية بالإسهال بمواصلة إعطاء الأطعمة الغنية بالعناصر المغذية -بما في ذلك لبن الثدي-خلال نوبة المرض، وتوفير نظام غذائي مغذ -بما في ذلك الإفراط في الرضاعة الطبيعية خلال الأشهر الستة الأولى من العمر-للأطفال عندما يكونون في صحة جيّدة.
- استشارة أحد المتخصصين في الصحة المهنية، ولا سيما في علاج الإسهال المستمر أو عند وجود دم في البراز أو في حالة وجود علامات على الجفاف.

في الأخير تشير أرقام المنظمة إلى أن الإسهال يودي بحياة 760 ألف طفل دون سن الخامسة كل عام. (منظمة الصحة العالمية، 2013)

- الأمراض التنفسية:

إن السبب الأول لوفيات ومرض الأطفال الذين تقل أعمارهم أقل من 05 سنوات هو الأمراض التنفسية، والتي تتميز معظم أعراضها بالسعال وصعوبة التنفس وانسداد الأنف وسيلانه، فالسعال هو عرض لأمراض الجهاز التنفسي، وغالبية الأطفال يصابون بمعدل 4-8 مرّات في السنة بأمراض تنفسية حادة قد تتطور إلى نزلة شعبية أو التهاب رئوي وتنتقل العدوى بهذه الأمراض عن طريق الرذاذ المتطاير من أنف وفم المريض أو حامل الجراثيم. والسعال هو وسيلة للتخلص من إفرازات الجهاز التنفسي وما بها من جراثيم وأجسام غريبة، والسعال إما أن يكون جافا وإما أن يخرج معه بصاق(بلغم) أو قد يصحب البصاق خروج دم وذلك حسب البكتيريا المسببة للمرض. (منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص153)

وبما أن السعال هو عرض وليس مرضا فإنه يصاحب بعض الأمراض التالية:

التهاب المجاري التنفسية العليا (القصبات الهوائية)، الربو، ذات الرئة، تضخم الغدد الليمفاوية خاصة المحيطة بالقصبات الهوائية، التهاب البلغوم والحنجرة، مرض الخنّاق (السعال الديكي). (منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص154)

وللوقاية والمعالجة من صعوبة التنفس والسعال توجد عدّة تدابير نوردها كالآتي:

- الإكثار من تناول الماء والسوائل الدافئة كالبابونج واليانسون التي تلين الإفرازات وتسهل خروجها، وتدفئة المريض وتوفير سبل الراحة له، وتغيير هواء الغرفة باستمرار مع تجنب التيارات الهوائية، وكذلك التوقف عن التدخين إذا كان المريض كبيرا أما بالنسبة للأطفال فإبعادهم عن التدخين القسري، بالإضافة إلى الاهتمام بنوعية الغذاء الجيد

والمتوازن الذي يمنح المصاب القدرة على مقاومة الأمراض وعلى الاهتمام بالأطفال بأخذ المطاعيم والجرعات المناسبة منها.

- عند استمرار السعال لفترة تزيد عن شهرين وظهور دم أو صديد أو صعوبة في التنفس يجب مراجعة الطبيب. (منى عبد الرحيم وآخرون، بدون سنة نشر، ص154)

كذلك الالتهاب الرئوي هو شكل من أشكال العدوى التنفسية الحادة التي تصيب الرئتين. وتتشكّل الرئتان من أكياس صغيرة تُدعى الأسناخ، وتلك الأكياس تمتلئ بالهواء عندما يتنفس الشخص الصحيح. وعندما يُصاب المرء بالالتهاب الرئوي تمتلئ أسناخ رئتيه بالقيح والمواد السائلة ممّا يجعل التنفس مؤلماً ويحدّ من مدخول الأوكسجين.

ويحدث الالتهاب الرئوي جرّاء عدد من العوامل المعدية، بما في ذلك الفيروسات والجراثيم والفطريات، وفيما يلي أهمّ تلك العوامل:

العقدية الرئوية وهي أشيع أسباب الالتهاب الرئوي الجرثومي لدى الأطفال، والمستدمية النزلية من النمط "ب" وهي ثاني أشيع أسباب الالتهاب الرئوي الجرثومي لدى الأطفال، والفيروس التنفسي المخلوي وهو أشيع الأسباب الفيروسية للالتهاب الرئوي. وفي الأخير المتكيّسة الرئوية الجؤجؤية وهي أحد الفطريات وأهمّ مسبّبات الالتهاب الرئوي لدى الأطفال دون سن الستة أشهر المصابين بالإيدز والعدوى بفيروسه، ذلك أنّه يتسبّب فيما لا يقلّ عن رُبع مجموع الوفيات بين الأطفال من حملة فيروس الإيدز. (منظمة الصحة العالمية، 2016)

يمكن أن ينتشر الالتهاب الرئوي بطرق عدة، فيمكن للفيروسات والجراثيم الموجودة عادة في أنف الطفل أو حلقه أن تصيب رئتيه إذا ما استنشقها، وقد ينتشر أيضاً عن طريق الرذاذ المتطاير الناجم عن السعال أو العطاس، وقد ينتشر كذلك عبر الدم، ولاسيما أثناء الولادة أو بعدها بقليل. ولا يوجد اختلاف بين أعراض الالتهاب الرئوي الفيروسي والالتهاب الرئوي الجرثومي، غير أنّ أعراض الشكل الفيروسي قد تكون أكثر من أعراض الشكل الجرثومي في الأطفال دون سن الخامسة من العمر، الذين لديهم سعال أو صعوبة في التنفس، مع أو بدون حمى. يتم تشخيص الالتهاب الرئوي من خلال سرعة التنفس أو انسحاب أسفل جدار الصدر إلى الداخل، حيث يتحرك صدرهم للداخل أو ينكمش خلال الاستنشاق (على عكس الشخص السليم الذي يتسع صدره أثناء الاستنشاق). والأزيز أكثر شيوعاً في حالات العدوى الفيروسية. والالتهاب الرئوي يستأثر بنسبة 15% من

مجموع وفيات الأطفال دون سن الخامسة، وتشير التقديرات إلى أنه أودى بحياة نحو 920136 طفل في عام 2015. (منظمة الصحة العالمية، 2016)

- النتائج:

الإصابة بالإسهال: في آخر مسح انخفض معدل الإصابة إلى 9.4%، وسجل أن أكثر فئة عمرية كانت معرضة للإصابة هي فئة 12-23 شهرا بـ 14.1%، أما حسب منطقة البرمجة الإقليمية فقد كانت منطقة الجنوب أكثر المناطق انتشارا للإصابة بالإسهال بمعدل أعلى من المناطق الوطنية الأخرى بـ 12.4%.

الإصابة بالأمراض التنفسية الحادة: بلغ معدل الإصابة بالأمراض التنفسية الحادة 6% من الأطفال، ولوحظ أن الأطفال في سن ما بين 12-23 شهرا أكثر عرضة للإصابة من الفئات العمرية الأخرى بـ 8.4%، أما حسب منطقة البرمجة الإقليمية فقد كانت منطقة الجنوب أكثر المناطق انتشارا للإصابة بالأمراض التنفسية الحادة بمعدل أعلى من المناطق الوطنية الأخرى بـ 8.7%.

الجدول رقم01: يوضح التوزيع النسبي للأطفال وعدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 0-59 شهرا والذين أصيبوا بالإسهال في الأسبوعين الماضيين للمسح مع بعض المتغيرات، الجزائر، (2013-2012)

المتغيرات	نسب الأطفال الذين أصيبوا بالإسهال في الأسبوعين الماضيين للمسح	عدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 0-59 شهرا والذين أصيبوا بالإسهال في الأسبوعين الماضيين للمسح	عدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 0-59 شهرا
السـن بالأشـــهر			
11-0	13.7	458	3342
23-12	14.1	431	3068
35-24	8.0	232	2888
47-36	5.8	160	2758
59-48	3.6	96	2646
منطقة الإقامة			
شمال وسط	10.9	552	5044
شمال شرق	6.5	113	1719
شمال غرب	10.3	218	2122
الهضاب العليا وسط	4.3	48	1114
الهضاب العليا شرق	8.0	175	2177
الهضاب العليا غرب	7.6	65	847
جنوب	12.4	208	1677
وسط الإقامة			
حضر	9.0	809	9040
ريف	10.0	568	5661
المستوى التعليمي للأمهات			
أمية	7.5	201	2678
ابتدائي	11.2	289	2590
متوسط	9.9	447	4525
ثانوي وأكثر	8.7	300	3436
جامعي	9.6	141	1473
النوع			
ذكور	9.6	736	7553
إناث	9.1	651	7148
المجموع	9.4	1377	14701

المصدر: المسح العنقودي الرابع المتعدد المؤشرات 2012-2013(MICS4)

يتضح من الجدول أن معدل الإصابة للأطفال دون سن الخامسة لمسح 2012 قد بلغ 9.4% من مجموع أطفال العينة المستهدفة. ويظهر كذلك أن أكثر فئة عمرية كانت معرضة للإصابة بالإسهال في الأسبوعين الماضيين قبل المسح هي فئة 12-23 شهرا بـ 14.1% تليها الفئة من 0-11 شهرا بمعدل 13.7%، في حين تبين أن الفئة العمرية للأطفال من 48-59 شهرا سجلت أقل معدل للإصابة بالإسهال بـ 3.6%. ولعل أكثر إصابة سجلت في الفئة الثانية يعود لسبب فطام الطفل في تلك المرحلة والذي يتعرض بعده مباشرة لاحتمال الإصابة بالإسهال. أما فيما يخص المناطق، فإن منطقة الجنوب تنتشر فيها الإصابة بالإسهال بمعدل أعلى من المناطق الوطنية الأخرى بـ 12.4% في حين تتقارب مستويات الإصابة في الجنوب مع منطقتي الشمال الوسط والشمال الغربي، بمقابل تسجيل أقل معدل إصابة بـ 4.3% في منطقة الهضاب العليا شرق.

أما بالنسبة للإصابة حسب محل الإقامة فلم تظهر فروق كبيرة حيث سجل معدل في المنطقة الحضرية 9.0% مقابل 10.0% بالنسبة للريف. وفيما يخص الإصابة حسب نوع الجنس، كذلك لم تظهر فروق كبيرة حيث بلغ معدل الإصابة للذكور 9.6% مقابل 9.1% للإناث(MICS4) .

جدول رقم 02: يوضح التوزيع النسبي وعدد الأطفال الأقل من 05 سنوات الذين أصيبوا بالأمراض التنفسية الحادة خلال الأسبوعين السابقين للمسح حسب السن، الوسط، المنطقة، المستوى الاقتصادي للأسر، المستوى التعليمي للأمهات، والنوع (مسح 2012-2013).

المتغيرات	الإصابة بالأمراض التنفسية الحادة %	عدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 0-59 شهرا والذين أصيبوا بالأمراض التنفسية الحادة في الأسبوعين الماضيين للمسح	عدد الأطفال
السن(الأشهر)			
11-0	6.2	208	3342
12-23	8.4	257	3068
35-24	6.2	179	2888
47-36	4.8	132	2758
59-48	4.0	107	2646
منطقة الإقامة			
شمال وسط	6.6	333	5044
شمال شرق	4.4	75	1719
شمال غرب	4.0	84	2122
الهضاب العليا وسط	6.2	70	1114
الهضاب العليا شرق	6.3	138	2177
الهضاب العليا غرب	4.3	36	847
جنوب	8.7	518	1677
وسط الإقامة			
حضر	5.7	518	9040
ريف	6.4	364	5661
المستوى التعليمي للأمهات			
أمية	4.9	130	2678
ابتدائي	6.8	177	2590
متوسط	6.4	290	4525
ثانوي وأكثر	6.1	211	3436
جامعي	5.1	74	1473
مستوى الغنى			
فقيرة جدا	7.4	240	3228
فقيرة	6.2	199	3210
ميسورة	6.6	192	2900

غنية	5.8	163	2827
غنية جدا	3.5	88	2536
النوع			
ذكور	6.3	474	7553
إناث	5.7	409	7148
الإجمالي	6.0	883	14701

المصدر: المسح العنقودي الرابع المتعدد المؤشرات 2012-2013(MICS4)

يتبين من الجدول أن 6% من الأطفال الأقل من 05 سنوات قد أصيبوا بالأمراض التنفسية الحادة قبل أسبوعين من المسح، كما يظهر أن الذكور أكثر عرضة للإصابة بـ 6.3% مقابل الإناث بـ 5.7% . ويتضح كذلك أن الأطفال في سن ما بين 12-23 شهرا أكثر عرضة للإصابة من الفئات العمرية الأخرى بـ 8.4% تليهم الفئتين0-11 و 24-35 ب6.2%، ظهر أيضا أن أطفال الريف أكثر عرضة للإصابة بـ 6.4% مقابل أطفال الحضر بـ 5.4%، أما فيما يخص المناطق، فإن منطقة الجنوب تنتشر فيها الإصابة بالأمراض التنفسية الحادة بمعدل أعلى من المناطق الوطنية الأخرى ب8.7% بمقابل 4% لمنطقة الشمال الغربي، حيث يمكن للعواصف الترابية ولا سيما في المناطق الصحراوية التي تميز الجنوب الجزائري أو المناطق القريبة منه أن تؤثر في نوعية الهواء.

أما عن المستوى التعليمي للأمهات، اتضح أن أطفال الأمهات اللاتي بدون مستوى(أميّات) الأقل عرضة للإصابة بالأمراض التنفسية الحادة من غيرهم بـ4.9% مقابل 6.8% كأعلى نسبة إصابة لأطفال الأمهات اللاتي لديهن مستوى ابتدائي وهذا يعود في اعتقادنا إلى أن النساء الأميات أكثرهن ماكثات بالبيت مما يوفر لهن الوقت الكافي في مراقبة دائمة لأطفالهن، وفي الأخير فإن أطفال الأسر الأشد فقرا هم أكثر عرضة للإصابة بالأمراض التنفسية الحادة بمعدل7.4% في حين أطفال الأسر الغنية جدا أقل عرضة للإصابة بمعدل 3.5%، والذي يرجع ربما لاختلاف البيئة السكنية ودرجة تلوث الهواء داخلها بالنسبة لكلا الفئتين.(MICS4)

المناقشة:

تعتبر البيئة التي يولد ويعيش بها الأطفال دون سن الخامسة المحدد الرئيسي لصحتهم من خلال تعرضهم للإصابة بالأمراض من عدمه، ومن أبرز الأمراض التي تتعرض لها هذه الفئة من خلال البيئة نجد الإسهال والأمراض التنفسية. لذا "إنّ للإسهال عدّة أسباب أولها العدوى، فهو أحد

أعراض أنواع العدوى التي تسبّبها الجراثيم أو الفيروسات أو الطفيليات، التي ينتشر معظمها عن طريق المياه الملوّثة بالبراز، ويزداد شيوع العدوى عندما تشحّ المياه النقية اللازمة للشرب والطهي والتنظيف، والفيروس العجلي والإشريكية هما أشيع وأهمّ مسبّبات الإسهال في البلدان النامية. كذلك من الأسباب نجد سوء التغذية حيث يعاني الأطفال الذين يتوفون بسبب الإسهال في غالب الأحيان من سوء تغذية دفينة تجعلهم أكثر عرضة لذلك المرض من غيرهم، كما تسهم كل نوبة إسهال بدورها في تفاقم سوء حالتهم التغذوية". (منظمة الصحة العالمية، 2016)

بالإضافة لما سبق، "من المصادر المثيرة للقلق بوجه خاص المياه الملوّثة ببراز البشر والواردة مثلاً من مياه المجاري وخزانات التحليل والمراحيض، ويحتوي براز الحيوانات كذلك على ميكروبات كفيلة بإحداث المرض، ويمكن أن ينتشر الإسهال بين البشر أيضاً ويتفاقم جرّاء تدني مستوى النظافة الشخصية. والأغذية هي كذلك من أهمّ أسباب الإسهال عندما يتم طهيها أو تخزينها في ظروف تنعدم فيها النظافة، ويمكن أن يلوّث الماء الأغذية أثناء الريّ، وقد تسهم الأسماك والأغذية البحرية الواردة من مياه ملوّثة في الإصابة بالمرض أيضا". (منظمة الصحة العالمية، 2016)

وإذا ما أسقطنا هذه المعلومات الخاصة بالمنظمة على واقع البلد فإننا نلاحظ أن معدل الأسر الجزائرية التي تعتمد على مياه نقية ومعالجة للشرب والطهي بلغ 86.1% حسب المسحmisc4، وهذا الذي يقودنا إلى اعتبار عدم تأثر صحة الأطفال دون سن الخامسة بشكل كبير من خلال المياه، ولكن رغم ذلك لا ننفي وجود إصابات بالإسهال عن طريق تلوث المياه في بعض المناطق التي لا يستفيد سكانها من المياه النقية على غرار سكان المناطق النائية بالريف وكذلك الأحياء القصديرية بالمناطق الحضرية.

أما عن النظافة الشخصية لأفراد المجتمع، أو بالأحرى السلوك النظافي، والذي يؤثر بدوره على إصابة الأطفال بكلا المرضين، إذ أنه يقاس حسب المنظمة بتوفر مكان لغسل الأيدي مع توفر الصابون داخل المنزل. بمقابل ذلك بلغ معدل توفر الصابون بمكان الغسل 96% لدى الأسر الجزائرية، وعليه فإن هذا المعدل المحقق إذا ما قورن بمعايير منظمة الصحة العالمية، فسوف نعتبره مؤشرا جيدا يعكس مدى توفر شروط النظافة الشخصية للفرد الجزائري داخل المسكن.

كذلك من المعلوم أيضا أن تعرض الطفل للإصابة بالإسهال له أسباب أو له محددات منها شبكات الصرف الصحي بالإضافة لتلوث البيئة والتغيرات المناخية، ولهذا تقودنا الدراسة للتطرق

لموضوع البنى التحتية الذي له صلة قوية بصحة الساكنة وخصوصا فئة الأطفال منهم، فقد "عرفت الجزائر مؤخرا تطورا كبيرا بالبنى التحتية كتزويد الساكنة بمياه الشرب النقية، وإعادة تهيئة شبكات التزود بالمياه الصالحة للشرب وكذلك إصلاح وبناء شبكات تطهير مياه الصرف الصحي، لذا حسب وزارة الموارد المائية فإن النمو الذي عرفته البلاد خلال هذه السنوات الأخيرة له إيجابيات ولكنه أدى أيضا إلى آثار سلبية على البيئة وخاصة على الموارد المائية بسبب رعاية غير كافية للبيئة. في الواقع التلوث قد يكون السبب الرئيسي في نقص المياه في بلد شبه قاحل مثل بلدنا ومن هنا جاءت الحاجة إلى قدر أكبر لحماية للموارد المائية. (وزارة الموارد المائية)

لذلك سياسة الصرف الصحي مطلوبة كأمر حتميا لا مفر منه للحماية من مخاطر التلوث الناتجة عن حماية هذه الأوساط وهي تعتمد بشكل خاص على الحفاظ على الموارد الموجودة وتثمين مياه الصرف الصحي المعالجة والحفاظ على صحة المواطنين والتنمية الاقتصادية. إن شبكة التطهير للصرف الصحي الوطني شهدت ارتفاعا حادا منذ تحقيق برنامج تنفيذ شبكات الصرف الصحي في جميع أنحاء البلاد، هذا مكّن من إلغاء جزء كبير من تصريف مياه الصرف الصحي الملوثة خصوصا في المناطق الحضرية، والقضاء على عدد كبير من خنادق الصرف الصحي في جميع أنحاء البلاد، مما يقلل من خطر الإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق المياه، فنسبة ربط الصرف الصحي العام هو واحد من أكثر المؤشرات استخداما لتقييم الجهود المبذولة من البلدان في مجال الصرف الصحي، ففي حين أن 35٪ فقط من إجمالي عدد السكان في الجزائر الذي كان يقدر ب 14.69 مليون نسمة تم وصله بجهاز الصرف الصحي العام في عام 1970، زادت هذه النسبة إلى 90٪ من إجمالي عدد السكان الذي قدر ب 39.5 مليون نسمة في عام 2015".(وزارة الموارد المائية)

أما عن آخر الإحصائيات التي وردت في المسح misc4 فيما يخص مجاري الصرف الصحي فإن 95% من الساكنة بالجزائر لديهم ربط بالصرف الصحي المحسن، وهذا ما يقودنا لاستبعاد فرضية علاقة الصرف الصحي بإصابة هذه الفئة بالإسهال بمعدل ملفت.

أما بخصوص الإصابة بالأمراض التنفسية، فإننا إذا لاحظنا معدلات إصابة الأطفال دون سن الخامسة بما هي عليه اليوم مقارنة بالسابق، فسوف نلاحظ انخفاضا في معدلات الإصابة، والذي نرده في رأينا إلى تحسن عدة عوامل كانت من بين الأسباب المباشرة وغير المباشرة التي تتحكم

وتؤثر في صحة الأطفال دون سن الخامسة أهمها البيئة والمحيط النظيف الذي تعيش في وسطه الساكنة.

من جهة أخرى نجد أن من مسببات الأمراض التنفسية، تلوث الهواء المنزلي والخارجي ودخان التبغ غير المباشر وكذلك البيئة السكنية، بالإضافة لعدد أفراد الأسرة بالنسبة للعدوى، كالأمراض التنفسية الحادة.

وبالمجمل "تعتبر البيئة غير النظيفة والملوثة، السبب الرئيسي لتدهور صحة الساكنة وخصوصا فئة الأطفال دون سن الخامسة، فحسب المنظمة العالمية للصحة فإنه يعزى أكثر من وفاة واحدة بين كل أربع وفيات للأطفال دون سن الخامسة إلى بيئات غير صحية. إذ أن في كل عام تحصد المخاطر البيئية مثل تلوث الهواء في الأماكن المغلقة والأماكن المفتوحة، دخان التبغ غير المباشر، المياه غير المأمونة، تردي الصرف الصحي، والنظافة غير الكافية حياة 1.7 مليون طفل دون سن الخامسة". (منظمة الصحة العالمية،2017)

إن "البيئة الملوثة تعتبر بيئة قاتلة، وخاصة للأطفال الصغار، كما تقول الدكتورة مارغريت تشان، المديرة العامة السابقة للمنظمة "إن أعضاء الأطفال ونظم المناعة لديهم، وأجسادهم الصغيرة ومخارج الهواء لديهم، تجعلهم عرضة بشكل خاص للهواء والمياه الملوثة." (منظمة الصحة العالمية،2017)

و "قد يبدأ التعرض الضار في رحم الأم ويزيد من خطر الولادة المبكرة، وإضافة إلى ذلك، عندما يتعرض الأطفال الرضع وفي سن ما قبل المدرسة إلى تلوث الهواء داخل المنازل وفي الأماكن المفتوحة والدخان غير المباشر، يزيد لديهم خطر الإصابة بالالتهاب الرئوي في مرحلة الطفولة، وخطر الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي المزمنة مثل الربو طيلة العمر، وقد يزيد التعرض لتلوث الهواء من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية والسرطان طوال العمر". (منظمة الصحة العالمية،2017)

وكذلك "مع تغير المناخ تزيد درجات الحرارة ومستويات ثاني أكسيد الكربون مما يلائم نمو حبوب اللقاح والتي تصاحبها زيادة في معدلات الإصابة بالربو لدى الأطفال، ففي جميع أنحاء العالم يبلّغ الآن ما بين 11 و14% من الأطفال الذين يبلغون 5 سنوات فأكثر وكبار السن عن أعراض الربو والتي يرتبط نحو 44% من هذه الأعراض بالتعرض للمخاطر البيئية. والحاصل أن تلوث الهواء ودخان التبغ غير المباشر والعفن والرطوبة في الأماكن المغلقة تجعل الربو أشد وخامة لدى

الأطفال. وفي المنازل العائلية التي تفتقر إلى الخدمات الأساسية مثل المياه المأمونة والصرف الصحي أو المليئة بالدخان نتيجة استخدام الوقود غير النظيف مثل الفحم أو الروث لأغراض الطهي والتدفئة، يتعرض فيها الأطفال بشكل متزايد إلى مخاطر الإصابة بالإسهال والالتهاب الرئوي". (منظمة الصحة العالمية،2017)

بما أن حدث الوفاة هو نتيجة لغياب الوقاية أو غياب العلاج أو فشله، يلزمنا الموقف هنا أن نتناول وفيات الأطفال دون سن الخامسة باختصار على المستوى العالمي والمحلي أيضا، والذي بلغ 5.6 مليون حالة وفاة في 2016، ولا شك أن وفيات الأطفال ترتبط ارتباطا وثيقا بعامل الفقر الذي يكون من الأسباب الغير المباشرة والذي ينجر عنه غياب كافي للرعاية الصحية نحو الأفراد، كذلك يؤدي إلى ظهور مشكلة سوء التغذية، فحسب منظمة الصحة العالمية "يعاني 52 مليون طفل دون سن الخامسة من الهزال، و17 مليون طفل من الهزال الوخيم، و155 مليون طفل من التقزم، في حين يعاني 41 مليون طفل من فرط الوزن أو السمنة. وترتبط نسبة 45% تقريباً من وفيات الأطفال دون سن الخامسة بنقص التغذية، إذ تحدث معظم هذه الوفيات في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، وفي الوقت ذاته تتزايد نسبة فرط الوزن والسمنة بين الأطفال في هذه البلدان نفسها". (منظمة الصحة العالمية، 2017)

وبما أن سوء التغذية له ارتباط وثيق بالحالة الاقتصادية للبلدان وعلى المستوى الأسري كذلك، "تشير تقديرات الوفيات الأخيرة التي أعدتها منظمة(UNIGME) للأمم المتحدة، أنه في 99 بلدا من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، فإن معدل الوفيات بين الأطفال المولودين في أشد الأسر فقرا هو في المتوسط ضعف عدد الأطفال المولودين في الأسر المعيشية الأكثر ثراء، وتتركز أيضا أعباء الوفيات الناجمة عن سوء التغذية بين الأسر الفقيرة". (United Nations, 2017, p05)

في هذا الخضم لا تمثل الجزائر الاستثناء، إذ أنها عانت من ظاهرة وفيات الأطفال دون الخمس سنوات والتي تمثل المرحلة الأخيرة والنهائية لاعتلال الأطفال، فمع بداية الاستقلال وفي سنة 1962 بلغ معدل وفيات هذه الفئة 246 وفاة لكل 1000 مولود حي، ويمثل هذا المعدل انعكاسا للظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتعليمية والبيئية وحتى البرامج الصحية آنذاك. ثم ما لبث معدل الوفيات في الانخفاض وذلك كان " إثر التحسن الصحي ومجانية العلاج على معدل وفيات الأطفال الرضع حيث انخفض من 174 وفاة لكل 1000 مولود حي إلى 32.5 في سنة 2003 بالألف ثم إلى 22 بالألف سنة 2014". (أميرة جويدة،2017، ص112)

وعبر كل تلك السنين قامت الوصاية منذ ذلك الحين بإجراء الدراسات والإحصاءات السكانية من أجل الكشف عن الظاهرة، فمن بين الدراسات والمسوح المهمة والتي اهتمت بصحة الأطفال نجد المسح الجزائري حول صحة الأم والطفل سنة 1992 الذي كشف عن تحسن في صحة الأطفال دون الخمس سنوات وتراجع في معدلات وفياتهم، ثم تلاه المسح الجزائري حول صحة الأسرة لسنة 2002، ثم المسح الثالث المتعدد المؤشرات لسنة2006 وأخيرا المسح الرابع المتعدد المؤشرات لسنة 2012-2013.

في الأخير ننوه إلى أن هذا التحسن في صحة الأطفال دون الخمس سنوات يعود لجهود الدولة الجزائرية من خلال مساهمتها في زيادة فرص التعليم للإناث ومعالجة قنوات الصرف الصحي وتوفير مصادر شرب مياه آمنة وكذلك التطور الذي شهده قطاع السكن في مقابل التخلص من الأحياء القصديرية والتي تمثل بيئة خصبة لظهور الأمراض المتنقلة والمعدية على سواء، وكذا حالة التمكن من تغطية العديد من المناطق الجغرافية في الريف والحضر من خلال برامج رعاية الأمومة والطفولة وخاصة البرامج الموجهة لفئة الأطفال أقل من خمس سنوات.

في الخلاصة، يتبين أن صحة الأطفال تتأثر بعوامل اقتصادية كالدخل والثروة، واجتماعية كعمل الأم من عدمه، وثقافية كالمستوى التعليمي للأبوين ومحددات سلوكية كغسل اليدين ونمط التغذية مثل الرضاعة الطبيعية، وبالخصوص بعوامل البيئة المحيطة. ولخطورة البيئة على صحة الأطفال دون سن الخامسة، تقترح منظمة الصحة العالمية بعض التعليمات والاقتراحات التي تنعكس إيجابا على صحة هذه الفئة إذا ما تمّ تطويرها وتحسينها وعلى رأسها حسب المنظمة " الحد من تلوث الهواء داخل المنازل الأسرية وخارجها، وتحسين المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي وتحسين الإصحاح (بما في ذلك في المرافق الصحية التي تلد فيها النساء)، وحماية النساء الحوامل من التعرض لدخان التبغ غير المباشر، وبناء بيئة أكثر مأمونية، يمكن أن يحول دون وفيات الأطفال والإصابة بالأمراض"(منظمة الصحة العالمية،2017)

على سبيل المثال، يمكن لمختلف القطاعات الحكومية العمل معا لتحسين ما يلي :

– السكن: التأكد من استخدام وقود نظيف للتدفئة والطبخ، والتخلص من العفن أو الآفات، وإزالة مواد البناء غير المأمونة، والطلاء الذي يحتوي على الرصاص.

– المدارس: توفير خدمات الصرف الصحي المأمون والإصحاح، والخلو من الضوضاء والتلوث، وتعزيز التغذية الجيدة.

– المرافق الصحية: التأكد من توافر المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي والإصحاح والكهرباء الموثوق بها.

– التخطيط الحضري: توفير المزيد من المساحات الخضراء، ومسارات السير وركوب الدراجات المأمونة.

– النقل: تخفيض الانبعاثات وزيادة وسائل النقل العام.

– الزراعة: الحد من الآفات الحشرية وعدم تشغيل الأطفال

– الصناعة: إدارة النفايات الخطرة والحد من استخدام المواد الكيميائية الضارة

– قطاع الصحة: رصد الحصائل الصحية والتثقيف بشأن الوقاية من المخاطر الصحية البيئية ومكافحتها (منظمة الصحة العالمية،2017)

حاليا "وفي إطار أهداف التنمية المستدامة تسعى البلدان إلى وضع مجموعة من الأهداف لتوجيه التدخلات المتعلقة بالصحة البيئية للأطفال، فضلا عن وضع نهاية لوفيات المواليد والأطفال حديثي الولادة والأطفال دون سن الخامسة بحلول عام 2030. وبالإضافة إلى الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة والذي يهدف إلى ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار. تسعى أهداف التنمية المستدامة الأخرى إلى تحسين المياه والصرف الصحي والحد من تلوث الهواء ودحر تأثير تغير المناخ والتي تؤثر جميعها على صحة الأطفال". (منظمة الصحة العالمية،2017)

خاتمة

في الختام ومن خلال ما سبق، يجب التذكير أن صحة الإنسان وصحة الأطفال بشكل عام، وبالخصوص الأطفال دون سن الخامسة، تعتبر مؤشرا هاما لقياس مدى التقدم والتطور الاجتماعي والاقتصادي لأي مجتمع أو دولة، لذلك وضعت الأمم المتحدة خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وضعت لها أهداف وغايات، وهي حسبها أهداف وغايات متكاملة غير قابلة للتجزئة تحقق التوازن بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة (البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي). ونحن بدورنا نؤكد بأن صحة الأطفال دون سن الخامسة تتأثر بجوانب عدة، فهي انعكاس للسياسات والبرامج الصحية، وللمستويين الاقتصادي والثقافي للمجتمع، وبالبيئة النظيفة كذلك، ولثقافة ومستوى الأبوين التعليمي، وبالمستوى الاقتصادي للأسرة أو ما يصطلح عليه بالمستوى المعيشي للأسرة الذي ينعكس على عدة مستويات كالصحة والتعليم ونوع السكن ونوع الغذاء المتناول

ويندرج في تصنيف مستويات المعيشة للأسر ما يدعى بالثروة والدخل، فعندما يتحسن الدخل الأسري يعني أن هناك تحسن في الحالة الصحية لأفراد الأسرة وكذلك تلقي تعليم ذو جودة وتحقيق الرفاهية، وعكس ذلك عندما يقل أو ينخفض دخل الأسر ينعكس ذلك على نمط وأساسيات الحياة، فتتدهور الحالة الصحية للأفراد مع تدهور في ظروف المعيشة يقابله تدهور بالبيئة التي يحيون فيها. ولهذا فالمحدد الاقتصادي هو المحدد الرئيس والذي تتأثر من خلاله عدة عوامل تؤثر في صحة الأطفال دون سن الخامسة. بالإضافة إلى محددات أخرى كعوامل الأمومة من عمر الأم عند الولادة وكذلك ترتيب المولود.

الهوامش:

1- منى عبد الرحيم وآخرون، مبادئ في الصحة والسلامة العامة، بدون بلد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، بدون سنة نشر.

2- نجلاء عاطف خليل، في علم الاجتماع الطبي (ثقافة الصحة والمرض)، مصر، مكتبة الأنجلو المصرية، 2006.

3- منظمة الصحة العالمية،2013 http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/ar/

4- منظمة الصحة العالمية،2016 http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/ar/

5- وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، المسح الجزائري المتعدد المؤشرات 2012-2013، التقرير الرئيسي، 2015.

6- وزارة الموارد المائية، http://www.mree.gov.dz/eau/assainissement/?lang=ar

7- منظمة الصحة العالمية،2017

http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/pollution-child-death/ar/

8- Child Mortality, Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation, report2017, United Nations.

9- أميرة جويدة، إحصاءات السكان في الجزائر، بدون بلد، عالم الأفكار، الطبعة الأولى، 2017.