

علاج الأطفال الخدج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي في وحدات العناية المركزة لحديثي الولادة

Carmen Jiménez-Gutiérrez¹, Marina Pérez-del-Rincón², Pablo Reduello-Guerrero², Marta Presentación Rodríguez-Rodríguez², Ana María Toral-López², Clara Amanda Ureña-Paniego²

¹ طالبة في كلية التمريض بجامعة غرناطة (اسبانيا).
² طالب/ة في كلية الطب بجامعة غرناطة (اسبانيا).

ترجم هذه المقالة:

Nuria Calvo-Cano³, Zakaría Abdessadak³, Doae Haourigui³, Sonia Hayaoui-Aomar³, Khitam El-Kenfaoui³, Paula Bulpe-Nieto³

³ طالبة الترجمة التحريرية والشفوية في جامعة غرناطة.

الملخص

تحدث في كل عام أكثر من 15 مليون ولادة مبكرة، يتم قبول جزء كبير منها في وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة. إنّ الجمع بين فترة حرجة في تطور الإدراك العصبي والعزلة الوالدية والبيئة المعادية، يجعل هؤلاء المرضى عرضة لمختلف الإعاقات الإدراكية والحركية واللغوية والسلوكية والاجتماعية الاقتصادية، والتي تؤثر أيضاً على بيئتهم. لهذا السبب، يُقترح العلاج بالموسيقى والعلاج الموسيقي كبديلين غير جراحيين لتحسين المتغيرات المتعلقة بالتغذية، والاستجابات للألم والإجهاد، والقياسات الفسيولوجية لحديثي الولادة، وكذلك الرضاعة الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الموسيقى، الصوت، الولادة المبكرة، وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة، الإجراء غير التوغلي، مقالة مراجعة.

1. تقديم

على قيد الحياة خارج الرحم، مما يجعل من وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة المصدر المحفز الأول لهؤلاء الخدج. تتميز هذه الوحدات بعدد كبير من الإجراءات الجراحية التوغلية (وبالتالي فهي مؤلمة ومرهقة) وكذا بالعزلة الوالدية التي يعاني منها الرضع (4). وتتوالى هذه الأحداث خلال فترة مبكرة من نمو الدماغ وتتميز بتكون التشابكات العصبية ونمو العمود الفقري الشجيري وتكوّن الميالين المحوري وطي القشرة المخية الحديثة (5،6). وتشير العديد من الدراسات إلى أن نظام الرضع الخدج يملك بالفعل القدرة التشريحية والكيميائية العصبية لإدراك الألم (4)، لذلك فإن المواليد السابقين لأنهم الراقدين في وحدة العناية المركزة يمثلون مجموعة حساسة للعناية

يعرف المولود المزداد قبل أوانه بـ «الخدج» وهو الذي «يولد قبل الأسبوع السابع والثلاثين من الحمل» (1). وتحدث كل عام أكثر من 15 مليون ولادة مبكرة، تشكل 1 من كل 10 ولادات. وتعرف معدلات الولادات المبكرة ارتفاعاً ملحوظاً على الصعيد العالمي (2)، على الرغم من التقدم التكنولوجي الذي يساهم بشكل متزايد في بقاء هذه الفئة من السكان على قيد الحياة. بإمكان الولادة المبكرة أن تؤثر على النمو المعرفي والحركي واللغوي والسلوكي والاجتماعي-الاقتصادي للرضيع، فضلاً عن حالة الصحة العقلية للأسرة، وخاصة الأم (3). وتحتاج نسبة كبيرة من هؤلاء الأطفال إلى رعاية مكثفة للبقاء

2. تغذية الرضيع السابق لأوانه

ارتباطا بالنظام الغذائي، فقد لوحظ أن العلاج بالموسيقى يساعد الأطفال الخدج أثناء تواجدهم في وحدة العناية المكثفة الخاصة بهم على استبدال التغذية الوريدية بالتغذية عن طريق الفم بشكل تدريجي. فاستخدام مشغل موسيقى يحتوي على أغان ترددها الأم يحسن بشكل كبير تغيير النظام الغذائي. وقد تبين أنه في 94% من الأطفال الذين تم تحفيزهم بواسطة استخدام مشغل موسيقى مصحوب بتسجيلات صوتية للأمهات، تم تحقيق تغذية كاملة عبر الفم 7 أيام على الأقل قبل الأطفال الذين تلقوا مهدئا معتادا أو أنهم كانوا يستمعون إلى صوت الأم في بعض المناسبات فقط (10). ومع ذلك، لم يتم رصد اختلافات كبيرة فيما يتعلق بزيادة الوزن بين مجموعة التدخل ومجموعة المراقبة. تجدر الإشارة إلى أن دراسات أخرى أثبتت أن نتائج التحفيز اللفظي تعد أفضل في تحسين تغذية الرضيع من التحفيز السمعي (المصحوب بالتهويدات). لكن الرضع الخدج الذين خضعوا للتحفيز السمعي تحسنا بنسبة أكبر من أصحاب المجموعة المراقبة الذين لم يتلقوا أي تدخل باستثناء الرعاية الروتينية (11). وكان الفرق بين هذه المجموعتين كبيرا، حيث تبين أن مجموعة التحفيز اللفظي استفادت من التغذية الكاملة عن طريق الفم في فترة زمنية أقصر من أفراد مجموعة التحفيز السمعي. وفي الأخير، كان أطفال المجموعة المراقبة الذين لم يخضعوا لأي نوع من التدخل هم الذين احتاجوا لوقت أطول للاستفادة من هذا النوع من التغذية الكاملة. وبناء على هذه المعطيات، رُصدت اختلافات أيضا ذات الصلة بقدرة المجموعات المختلفة على الشفط، والتي كانت مرتبطة بتحسّن التغذية عن طريق الفم. في بعض المراجعات، تم أخذ بعين الاعتبار الاختلافات المحتملة في ما يتعلق بالنتائج المحرزة اعتمادا على ما إذا كان قد تم التركيز على عرض الموسيقى الحية أو على مشغل موسيقى. وقد تبين من ذلك أن كلا النوعين من العلاج بالموسيقى يزيد من قدرة الرضع السابقين لأوانهم على الشفط ويقلل الوقت اللازم لتحقيق نظام غذائي كامل عبر الفم (3). وتبرز دراسات أخرى أن الموسيقى

معرضة للإصابة باضطرابات على مستوى النمو العصبي. وينضاف إلى ذلك تفعيل الاستجابة لحالة الإجهاد عن طريق المحور الوطائي-النخامي-الكظري والجهاز العصبي الودي، اللذين يؤثران على الاستجابات الفسيولوجية المتعلقة بردة فعل مزدوجة تعرف بـ «قتال أو فرار». ومن بين هذه الاستجابات يبرز ارتفاع معدل ضربات القلب ومعدل التنفس وزيادة في هرمون الكورتيزول، إذ يساعد تفعيل جميعها على تحويل مسار موارد طاقة الجهاز العصبي في طور التكوين (6).

علاوة على ذلك، يعتبر الحليب البشري أو حليب الأم في الوقت الحالي أحد العوامل الرئيسية لتحسين صحة الرضيع السابق لأوانه أثناء فترة تواجده داخل وحدة العناية المركزة، وأيضا معيار ومقياس الرعاية في الوحدة ذاتها (7). لسوء الحظ، فإن إدخال الرضيع إلى وحدة العناية المركزة يعد بالنسبة للأباء حدثا صادما ومؤلما، وتنبع أهمية هذا الواقع من الارتباط الشديد بين الإجهاد البدني والعقلي وانخفاض كمية إدرار الحليب في الثدي نتيجة تدني مستويات الأوكسيتوسين أثناء الرضاعة (8).

في ظل فرضية العديد من الدراسات التي تُظهر أن الموسيقى يمكنها تحسين الحالة الصحية لهؤلاء الأطفال بطريقة غير عدوانية، يتم التفكير في استخدام العلاج بالموسيقى كآلية غير مؤلمة وغير توغلية لتحسين هذه النتائج (6). في مراجعة هذه المقالة سوف نميز بين مفهومي العلاج بالموسيقى (MT) والتحفيز الموسيقي (MS). وتعرف الجمعية الأمريكية للعلاج بالموسيقى المفهوم الأول بـ «تلك التدخلات السريرية القائمة على الأدلة والتي تستخدم الموسيقى لتحقيق أهداف فردية في سياق علاقة علاجية يؤديها محترف معتمد» (9). أما التحفيز الموسيقي فيتكون من «تلك التدخلات أو الإجراءات التي يقوم بها أحد أفراد الطاقم الصحي أو والدي الرضيع». تهدف هذه المراجعة السردية إلى دراسة فوائد العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي على الوظائف الحيوية للرضيع السابق لأوانه مثل التغذية والحالة الصحية العامة التي تتجلى طوال فترة الإقامة في المستشفى، فضلا عن القياسات الفسيولوجية، وكذلك مؤشرات الألم والرضاعة الطبيعية.

الحية تساعد الخدج على الوقوع في النوم العميق أكثر من استخدام مشغل الموسيقى (12)، كما يؤثر نوع الموسيقى على تحسين حالة الرضع الخدج، ولوحظ أيضا أن التهويدات تساعد على تحسين التغذية عن طريق الفم وكذلك تساعد على ارتفاع معدل كمية استهلاك السعرات الحرارية اليومية للرضيع. علاوة على ذلك، فإن استخدام مشغلات الموسيقى المصحوبة بأغان ترددها الأم يزيد بشكل كبير من التغذية عبر الفم مقارنة بطرق التحفيز الموسيقي الأخرى (13).

يلخص الشكل الأول النتائج الأكثر أهمية للعلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي على تغذية حديثي الولادة السابقة لأوانها.

3. سلوكيات الألم والإجهاد

عادة ما يجد الرضع الخدج، ولاسيما أولئك الذين يدخلون وحدة العناية المركزة، أنفسهم أثناء إقامتهم في المستشفى في بيئة يسودها الإرهاق والتحفيز الزائد. بالإضافة إلى ذلك، فهم يخضعون للعديد من الإجراءات المؤلمة، سواء كانت تشخيصية أو علاجية، وكل ذلك له عواقب وخيمة على نموه العصبي اللاحق ونظام إدراك الألم، فضلا عن التغيرات الفسيولوجية السلبية (6، 14-15). كما أن الآثار السلبية لبعض المسكنات وسوء استخدامها، إضافة إلى المدة المفرطة، في بعض الأحيان، لآثارها، تجعل من الطرق غير الدوائية، مثل العلاج بالموسيقى، بديلاً أصبح يستخدم بشكل متزايد (16). على الرغم من وجود العديد من الدراسات المتعلقة بالعلاج الموسيقي عند حديثي الولادة والخدج، إلا أنها عادة ما تميل إلى التركيز على السلوك وحفز النمو، وقلة منها تبحث في مجال الاستجابة للألم (14) والإجهاد، رغم اهتمام بعضها بتقييم مؤشرات متعلقة بكليهما. وفي بعض التجارب العشوائية الموجهة، جميعها مرتبطة «باختبار الكعب»، لوحظ انخفاض في الألم المعبر عنه على المقاييس التالية: Neonatal In- Neonatal Facial Pain Scale (NIPS) و Neonatal Coding System (NIPS) ومعدل التنفس (FR)، فضلا عن زيادة في ضغط الاكسجين الجزئي عبر الجلد

(14). فيما يتعلق بنوع الموسيقى وتطبيقها، فقد ركزت الدراسة على التسجيلات فقط، خاصة تلك المرتبطة بالموسيقى الكلاسيكية، ونبضات الأم داخل الرحم مع الموسيقى الهادئة، والتهويدات، بما في ذلك نظام PAL. ولم تحقق الموسيقى الكلاسيكية نتائج إيجابية هامة ولم تتمكن من تحسين التأثير المفيد للرضاعة الطبيعية، كما أن نظام PAL لم يكن له أي تأثير على الألم، وانحصر أدائه فقط على الإجهاد والسلوك. ويُسحب استخدام التهويدات لوجود اختلاف طفيف في اللحن ويُنصح باختيار الموسيقى الحية. ولا توجد نتائج قابلة للمقارنة بشأن قوة صوت الموسيقى، إلا أنه يمكن اتباع بعض التوصيات المتعلقة بالضوضاء داخل وحدات العناية المكثفة غير المحددة في العلاج بالموسيقى، مثل تجنب تجاوز ٥٤ ديسيبل. كما اقترح أيضاً أن التنفيذ المشترك المصحوب بطرق أخرى غير دوائية، مثل السكرورز أو الشفط غير المغذي، قد تكون له تأثيرات إيجابية أكبر من التطبيق المنفصل للعلاج بالموسيقى، باستثناء الرضاعة الطبيعية كما ذكر أعلاه.

في الختام، يمكن أن يكون للعلاج بالموسيقى آثارا مفيدة على التحكم في الألم الإجرائي عند الرضع الخدج في وحدة العناية المركزة ويمكن استخدامه لهذا الغرض، إلا أن الدراسات والبحوث حول هذا الموضوع نادرة جدا، كونها تنحصر في عينات قليلة ومتغيرات غير متجانسة ومتباينة إلى حد كبير، ولا تسمح بوضع توجيهات عملية ملموسة في هذا الشأن. أما في ما يتعلق بالإجهاد، وعلى الرغم من التحسن الملحوظ المتعلق بالقياسات الفسيولوجية، إلا أنه قد يكون من الضروري توسيع الدراسات لتشمل قياسات موضوعية حول تفعيل النظام الوطائي-النخامي-الكظري (6).

4. القياسات الفسيولوجية

حديثي الولادة في مستشفيات إسبانيين قبل وبعد استخدام موسيقى هادئة لمدة 20 دقيقة ثلاث مرات في اليوم خلال ثلاثة أيام متتالية. وخلصت هذه الدراسة إلى أن استخدام الموسيقى المهذبة يحسن القياسات الفسيولوجية أثناء الاستشفاء، دون ظهور آثار سلبية. وقد سجلت المجموعة المستهدفة تحسناً ملحوظاً في معدلي نبضات القلب والتنفس، في حين لم ترصد تغييرات كبيرة في قياس نسبة تشبع الأكسجين (SpO2) وضغط الدم (19). وفي نفس التوجه، يبدو أن العديد من الدراسات تشير إلى تسجيل تحسن في القياسات الفسيولوجية للخدج الراقدين في المستشفى بفضل العلاج الموسيقي، وتبرز واحدة منها أن العلاج بالموسيقى لدى هؤلاء حديثي الولادة خفض معدل التنفس إلى 3.91 نفس في الدقيقة. فيما يتعلق بضربات القلب لم تعتبر النتيجة مهمة، إلا أن المؤلف عزا ذلك إلى الصوت العالي للتسجيلات المستخدمة في تقييم عملية التدخل (20).

وكخلاصة لجميع الدراسات التي شملت حالات مختلفة، يلاحظ التحسن العام للموس في معدلي نبضات القلب والتنفس للأطفال المولودين قبل الأوان، فضلاً عن ارتفاع في نسبة تشبع الأكسجين، بعد استخدام العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي في حالة الخدج الراقدين في المستشفى (3). ونلخص في الشكل رقم (1) النتائج الأكثر أهمية للتحليل التلوي المشار إليه في الصفحات السابقة.

5. الرضاعة الطبيعية

للرضاعة الطبيعية فائدة كبيرة على صحة حديثي الولادة لأنها غذاء طبيعي يغطي جميع احتياجاتهم الغذائية في الأشهر الأولى من حياتهم، بحيث يوفر لهم هذا الغذاء الطبيعي الكميات المناسبة من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والمعادن والفيتامينات والأنزيمات الهضمية والهرمونات والأجسام المضادة. لذلك فإن هذا الحدث يكتسي أهمية كبيرة عند الخدج، لأنهم يولدون بأعضاء أقل نضجاً بسبب انخفاض فترة الحمل، مما يزيد من خطر الإصابة بأمراض مختلفة. بالإضافة إلى ذلك، يحتاج

بعد العديد من الدراسات التي أجريت في أجزاء مختلفة من العالم (بما فيها إسبانيا)، تم إثبات تأثير العلاج بالموسيقى على الرضع الخدج فيما يتعلق بالقياسات الفسيولوجية الخاصة بهم. سنتطرق في هذا الجزء من المقالة إلى استعراض الدراسات المتعددة التي شملت أحجاماً مختلفة من العينات. في الحالة الأولى، جرى فحص 12 من الخدج خضعوا للعلاج بالموسيقى وكانت نتائج 8 منهم إيجابية في العديد من الجوانب الفسيولوجية. وبعد إجراء تقييم فردي، تم استخلاص النتائج التالية:

● في ثلاث حالات، يلاحظ أن الموسيقى تساعد على تحسين معدل ضربات القلب وتشبع الأكسجين (SpO2) على المدى القصير.

● في خمس حالات لحديثي الولادة، تم استخدام الموسيقى الكلاسيكية، وكانت موسيقى موزارت هي الأكثر فعالية. كما تم تقييم الاستجابة باستخدام صوت الأم، مما ساعد على تحسين مستويات SpO2 بالنسبة لإثنين من الأطفال الرضع (13).

في المراجعة المنهجية التي أعدها Van der Heijden وآخرون (18)، تم استعراض 20 دراسة، شملت تقييم فئات مختلفة من النتائج، وركزت 41 من هذه البحوث على تقييم تأثير العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي على معدل ضربات القلب ومعدل التنفس وتشبع الأكسجين ومستويات هرمون الكورتيزول. ويُستخلص من هذا التحليل أنه في 7 من الحالات الـ 21 التي استخدمت الموسيقى المسجلة، لم يسجل تباين كبير، إلا أنه في الحالات المتبقية يمكن رصد اختلافات هامة مثل:

● زيادة في مستويات SpO2.

● انخفاض في معدل ضربات القلب ومعدل التنفس أثناء العلاج بالموسيقى وبعده.

أخيراً، في أربع دراسات، تم فيها قياس تأثير الموسيقى الحية، خلص المراجعون إلى وجود اختلافات كبيرة في اثنين منها فيما يتعلق بانخفاض معدل نبضات القلب، لكنها ليست هامة بالنسبة للدراستين الأخريين.

وتضمن بحث آخر تحليلاً لمقاييس مختلفة عند الأطفال

(خاصة الخدج منهم)، كما بالنسبة للأم، فوائد نفسية وجسدية كثيرة. لذلك، فإنه من المهم، إلى جانب التثقيف الصحي لتعزيز الرضاعة الطبيعية، تزويد الأمهات بأنشطة وتدخلات مثل المعالجة الموسيقية من أجل الحد من الإجهاد، والمساعدة في تحسين إنتاج الحليب وجودته وتعزيز الرابطة بين الأم وطفلها في مثل هذه المواقف الحساسة مثل إدخال المولود الجديد في وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة.

6. الخلاصة

كان الغرض من هذه المراجعة فحص النتائج المنشورة حتى الآن حول العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي وتأثيرهما على صحة الأطفال الخدج والرضاعة في محيط وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة. يبدو أن معظم الدراسات والمراجعات تشير إلى أن العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي يؤثران إيجابياً على عوامل التغذية والألم والإجهاد وكذلك القياسات الفسيولوجية والرضاعة. مع ذلك، ونظراً لعدم التجانس الكبير في التدخلات والمنهجيات وتحليل البيانات وتقييم النتائج الموجودة، بالإضافة إلى غياب متابعة متسقة وطويلة الأجل، يوصى بتوخي الحذر عند قبول صحة النتائج التي تم التوصل إليها. كما لوحظ أن العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي، بصفتها عاملين مشتركين، بوسعهما أن يعملتا بشكل تآزري مع إجراءات وتقنيات استرخاء أخرى، مما يفسح المجال أمام أبحاث مستقبلية لاستكشاف مدى فعالية التدخلات المركبة مقارنة بالتدخلات الفردية.

بغض النظر عن وجود أو عدم وجود أهمية سريرية لتأثيرات هذه العلاجات، فإن سلامتها وتكلفتها المنخفضة تجعل العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي أداة مبتكرة ذات مؤشرات واعدة عندما يتعلق الأمر بتحسين جودة الأطفال الخدج الراقدين في وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة وأسرهام على حد سواء. وتشكل إقامة الرضع الخدج في المستشفى وفي هذه الوحدات بوجه التحديد موقفاً حرجاً يتطلب أفضل الرعاية وأكثر العلوم دقة.

الراقدون في وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة إلى كمية غذائية عالية الجودة مقارنة بحديثي الولادة الأصحاء، وعليه فإنه من الضروري أن تكون أمهاتهن في أفضل الظروف للرضاعة الطبيعية. ومع ذلك، فإن الواقع يظهر أن مستوى الإجهاد العالي الذي تواجهه الأمهات في وحدة العناية المركزة، فضلاً عن الصعوبات الفسيولوجية الناجمة عن التطور غير المكتمل لآليات الرضاعة الطبيعية، يقلل من نوعية وكمية الحليب الذي تقدر الأم على إفرازه. من الضروري أن تعمل الخدمات الصحية على تنفيذ تدابير داعمة للرضاعة الطبيعية وتركز، على سبيل المثال، على العلاج بالموسيقى. ويساعد هذا النوع من العلاج أثناء جلسات الإرضاع الطبيعي على تخفيف الضغط الذي تعاني منه هذه الأمهات عن طريق التأثير على تحسين إنتاج كل من محتوى الدهون وكمية حليب الثدي، على الرغم من عدم وجود دليل على أنه يؤثر على مستويات الأوكسيتوسين (21). من ناحية أخرى، فقد تبين أن العلاج بالموسيقى يقلل من مستويات الكورتيزول وعلامات الإجهاد وكذلك معدل التنفس وضغط الدم ودرجة حرارة الأصابع، فضلاً عن حالة الإسترخاء الظاهرة على الأم المرضعة (22-23). وتساعد تقنيات الاسترخاء المصحوبة بصور أطفال حديثي الولادة الأم على تحسين عملية إفراز الحليب من الثدي، إذ تعد تقنية غير توغلية للأم والرضيع على حد سواء، كما أن المعالجة الموسيقية تعد أيضاً أكثر الآليات توفراً ويسراً (21). بالإضافة إلى ذلك، يتميز هذا النوع من العلاجات بإمكانية الاستفادة منها بعد الخروج من المستشفى ولا تتطلب تكلفة عالية. ولقد كان أيضاً اختيار الأمهات الموسيقي التي تم الاستماع إليها دليلاً على التحسن في إنتاج الحليب، وكذلك مشاركتهن في بعض الأنشطة المرتبطة بالموسيقى. علاوة على ذلك، لقد أظهر الجمع بين العلاج بالموسيقى واليوغا والاسترخاء التدريجي للعضلات والصور الموجهة وغيرها نتائج جيدة في الحد من إجهاد الأم وبالتالي في تحسين الرضاعة (21-23-24).

ختاماً، وكما هو مبين في الشكلين الثاني والثالث وكذلك في الجدولين الأول والثاني، فإن للرضاعة بالنسبة للرضع

16. Cignacco E, Hamers JPH, Stoffel L, Lingen RA, Gessler P, McDougall J, et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. *Eur J Pain*. 2007; 11(2):139-52.
17. Butt ML, Kisilevsky BS. Music modulates behaviour of premature infants following heel lance. *Can J Nurs Res*. 2000; 31(4):17-39.
18. Van der Heijden MJE, Oliari Araghi S, Jeekel J, Reiss IKM, Hunink MGM, van Dijk M. Do Hospitalized Premature Infants Benefit from Music Interventions? A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Thompson Coon J, editor. *PLoS One* [Internet]. 2016;11(9).
19. Caparros-Gonzalez RA, de la Torre-Luque A, Diaz-Piedra C, Vico FJ, Buela-Casal G. Listening to Relaxing Music Improves Physiological Responses in Premature Infants: A Randomized Controlled Trial. *Adv Neonatal Care* [Internet]. 2018; 18(1):58-69.
20. Bielenikuca, Ghetti C, Gold C. Music Therapy for Preterm Infants and Their Parents: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2016; 138(3):1-17.
21. Keith DR, Weaver BS, Vogel RL. The Effect of Music-Based Listening Interventions on the Volume, Fat Content, and Caloric Content of Breast Milk-Produced by Mothers of Premature and Critically Ill Infants. *Adv Neonatal Care*. 2012; 12(2):112-119.
22. Jayamala AK, Preethi BL, Pradeep GCM, Jaisri G. Impact of Music Therapy on Breast Milk Secretion in Mothers of Premature Newborns. *J Clin Diagnostic Res*. 2015; 9(4):CC4-CC6.
23. Yu J, Wells J, Wei Z, Fewtrell M. Randomized Trial Comparing the Physiological and Psychological Effects of Different Relaxation Interventions in Chinese Women Breastfeeding Their Healthy Term Infant. *Breastfeed Med*. 2018; 14(1):33-8.
24. Vianna MNS, Barbosa AP, Carvalhaes AS, Cunha AJLA. Music therapy may increase breastfeeding rates among mothers of premature newborns: a randomized controlled trial. *J Pediatr (Rio J)*. 2011; 87(3):206-212.

تضارب المصالح

يصرح مؤلفو هذا البحث بعدم وجود تضارب في المصالح.

المراجع

1. Rellan Rodríguez S, García de Ribera C, Aragón García MP. El recién nacido prematuro. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2008 [acceso 15 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
2. P Howson, MV Kinney, JE Lawn. Born Too Soon: The Global action report on preterm Birth. March of Dimes, PMNCH, Save the children, WHO. Disponible en: https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_born_too_soon_report.pdf.
3. Palazzi A, Nunes CC, Piccinini CA. Music therapy and musical stimulation in the context of prematurity: A narrative literature review from 2010-2015. *J Clin Nurs*. 2018; 27(1-2):1-20.
4. Cong X, Wu J, Vittner D, Xu W, Hussain N, Galvin S, et al. The Impact of Cumulative Pain/Stress on Neurobehavioral Development of Preterm Infants in the NICU. *Early Hum Dev*. 2017; 108: 1-21.
5. Dubois J, Benders M, Cachia A, Lazeyras F, Ha-Vinh Leuchter R, Sizonenko S V., et al. Mapping the Early Cortical Folding Process in the Preterm Newborn Brain. *Cereb Cortex*. 2008; 18(6):1444-1454.
6. Anderson DE, Patel AD. Infants born preterm, stress, and neurodevelopment in the neonatal intensive care unit: might music have an impact? *Dev Med Child Neurol*. 2018; 60(3):256-66.
7. Wight NE. Breastfeeding the NICU Infant. *Clin Obstet Gynecol*. 2015; 58(4):840-854.
8. Dewey KG. Symposium: Human Lactogenesis II: Mechanisms, Determinants and Consequences Maternal and Fetal Stress Are Associated with Impaired Lactogenesis in Humans 1. *J. Nutr*. 2001; 131(11):3012-3015.
9. Dobrzynska E, Cesarz H, Rymaszewska J. Music Therapy - History, definitions and application. *Arch. Psychiatry Psychother*. 2006; 8(1): 48-52.
10. Chorna OD, Slaughter JC, Wang L, Stark AR, Maitre NL, MacDonald N, et al. A pacifier-activated music player with mother's voice improves oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*. 2014; 133(3):462-468.
11. Yildiz A, Arikan D, Gözüm S, Taştekin A, Budancamanak İ. The Effect of the Odor of Breast Milk on the Time Needed for Transition From Gavage to Total Oral Feeding in Preterm Infants. *J NursScholarsh*. 2011; 43(3).
12. Haslbeck FB. The interactive potential of creative music therapy with premature infants and their parents: A qualitative analysis. *Nord J Music Ther*. 2014;23(1):36-70.
13. O'Toole A, Francis K, Pugsley L. Does music positively impact preterm infant outcomes? *Adv Neonatal Care*. 2017; 17(3):192-202.
14. Pölkki T, Korhonen A. The effectiveness of music on pain among preterm infants in the neonatal intensive care unit: a systematic review. *JBI LibrSyst Rev* [Internet]. 2012; 10(58):4600-4609.
15. Mangat A, Oei J-L, Chen K, Quah-Smith I, Schmölder G. A Review of Non-Pharmacological Treatments for Pain Management in Newborn Infants. *Children*. 2018; 5(10):130.

المرفق 1: الجداول

تردد الإطعام	كمية حليب الثدي	محتوى السعرات الحرارية	محتوى الدهون	الإسترخاء الظاهر على الأم المرضعة	مستويات الأوكسيتوسين	
↑	↑	دون تغيير	↑	-	أدلة غير كافية	Keith y col.
↑	↑	-	-	-	-	Jayamala y col.
↑	-	-	-	↑	-	Yu y col.
↑	-	-	-	-	-	Vianna y col.

يلخص هذا الجدول نتائج المخطوطات الأربعة التي تمت مراجعتها لإعداد هذا المقال والأثار ذات الصلة بمقاييس الرضاعة

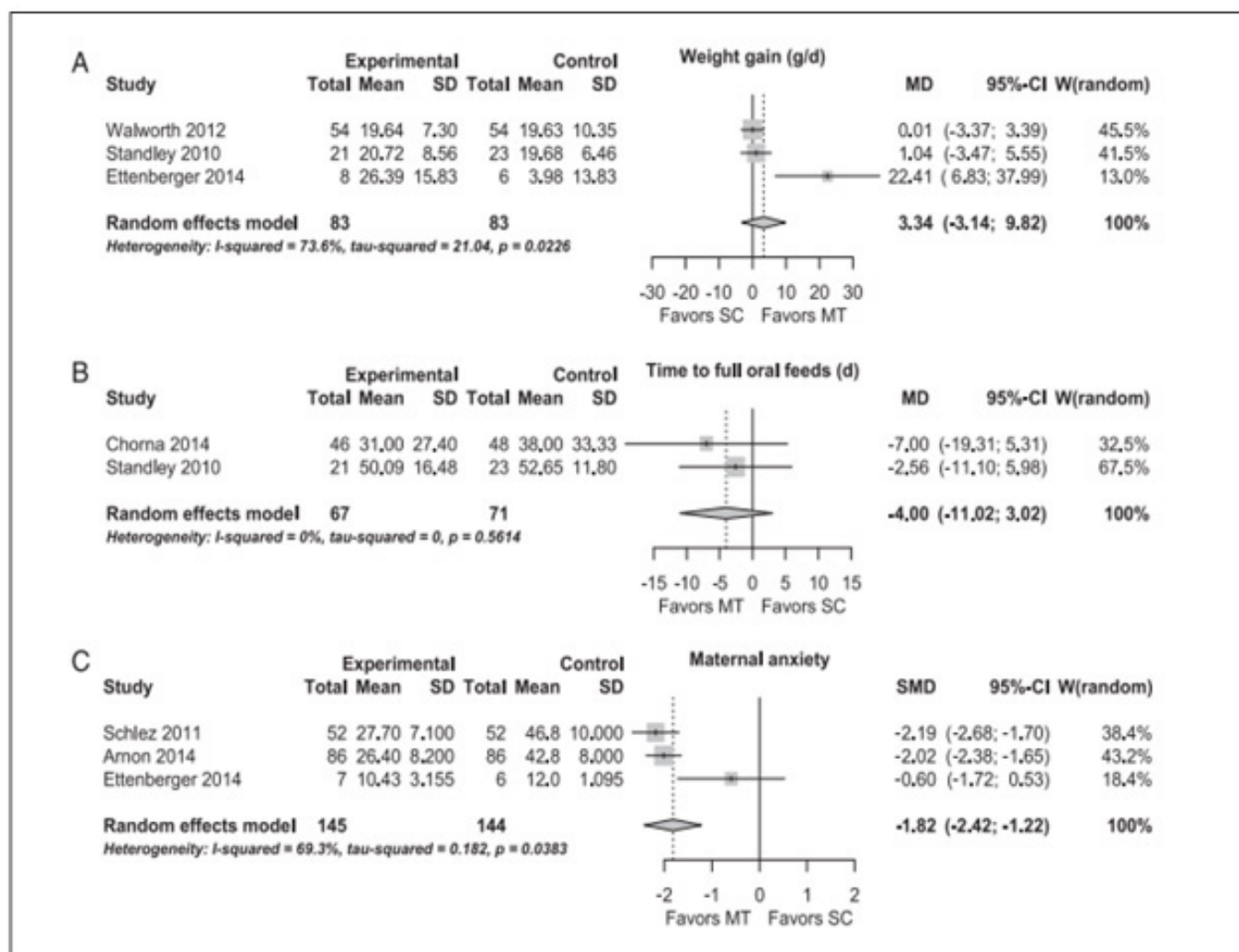
الجدول 1: تأثير العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي على قياسات الرضاعة الطبيعية

القياسات	بدون العلاج بالموسيقى (ملل)	بواسطة العلاج الموسيقي (ملل)	القيمة الاحتمالية (P)
اليوم 1	6.56	7.04	0.024
اليوم 2	6.26	6.71	0.001
اليوم 3	6.55	6.85	0.0001
اليوم 4	7.34	7.86	0.0001

الجدول 2: مقارنة بين كمية الحليب المعبر عنها بالمليلتر والعلاج بالموسيقى أو بدونه

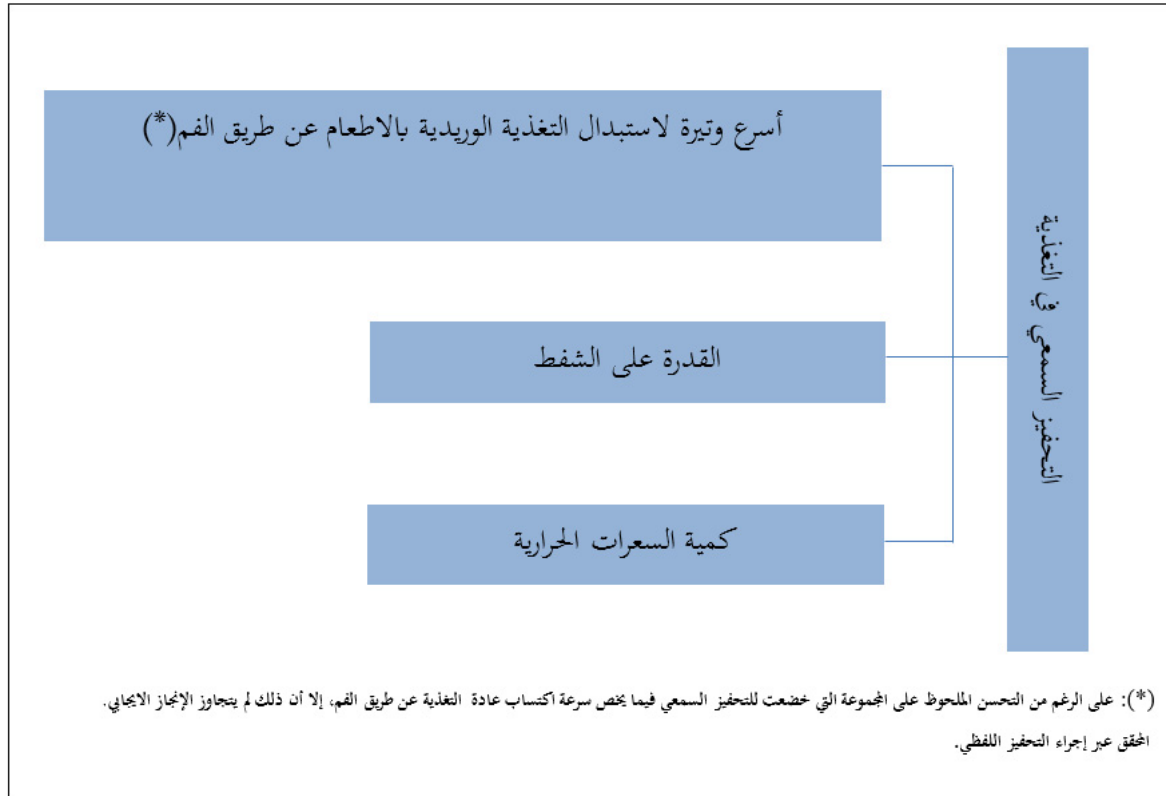
مأخوذ من Jayamala y col. (2015)

المرفق 2: الرسوم البيانية

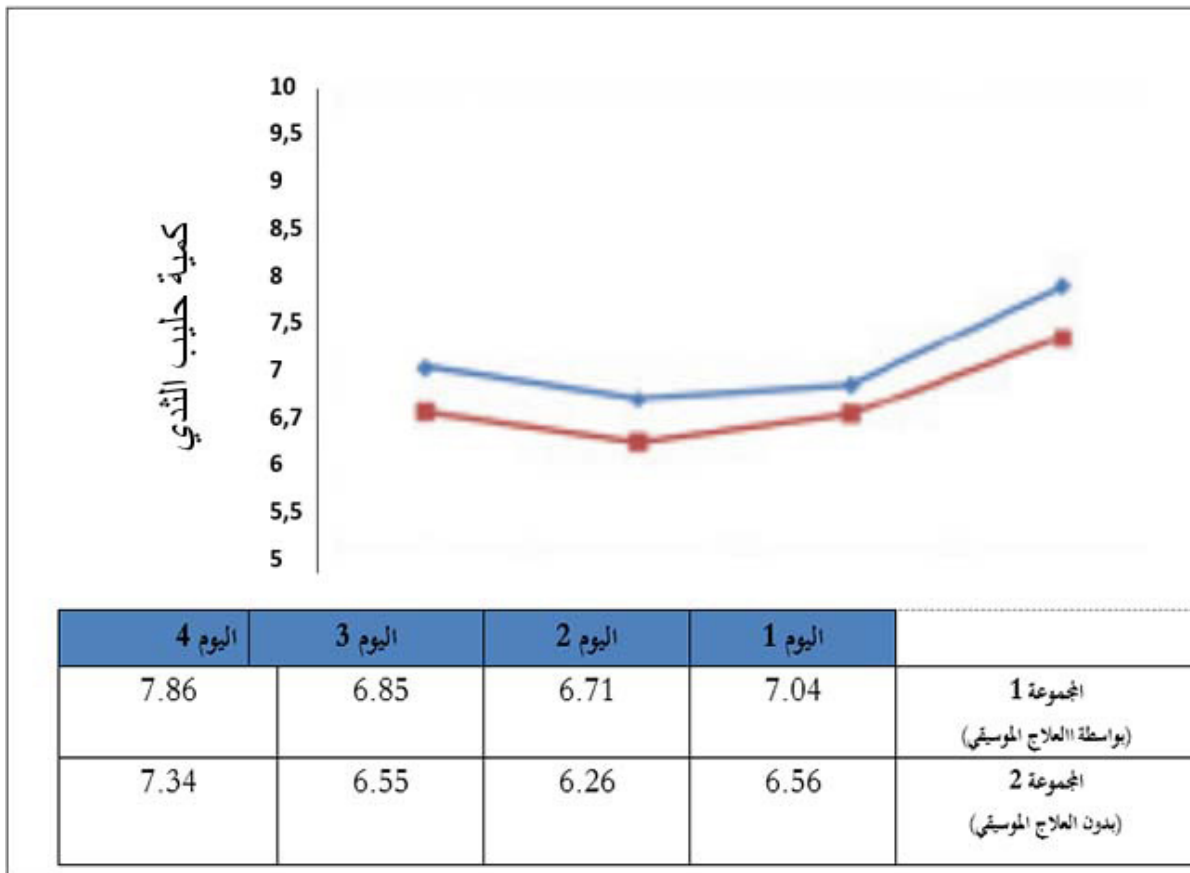


الشكل 1: آثار قصيرة الأجل للعلاج بالموسيقى على الاطفال الرضع وآبائهم بمجال ثقة نسبته 95%

مأخوذ من. Bieleninik y col. (2016)



الشكل 2: آثار التحفيز السمعي (العلاج بالموسيقى والتحفيز الموسيقي) على قياسات التغذية



الشكل 3: مقارنة بين كمية الحليب المعبر عنها بالمليتر والعلاج بالموسيقى أو بدونه

